

Ministerio de Fomento

Secretaría de Estado de Infraestructuras

Dirección General de Carreteras

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA ORIENTAL

CLAVE

E I-1-MA-08

PLAN DE PROYECTOS

TIPO DE ESTUDIO

RED

PLAN DIRECTOR
DE INFRAESTRUCTURAS

ESTUDIO INFORMATIVO

CARRETERAS
DEL ESTADO

ESTUDIO INFORMATIVO

CLASE DE OBRA

TÍTULO COMPLEMENTARIO

AUTOPISTA

AUTOPISTA DE MÁLAGA

CARRETERA

N-331 DE CÓRDOBA A MÁLAGA

TRAMO

ALTO DE LAS PEDRIZAS - TORREMOLINOS

PROVINCIA

MÁLAGA

INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO INFORMATIVO

JUAN FRANCISCO MARTÍN ENCISO

INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO INFORMATIVO

VICTORIANO COLMENAREJO ÁVILA

MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES

EMPRESA CONSULTORA



FECHA DE REDACCIÓN

JUNIO 2002

MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES

ÍNDICE:

1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1.- OBJETO Y CONTENIDO
- 1.2.- ANTECEDENTES. ORDEN DE ESTUDIO
- 1.3.- METODOLOGÍA

2.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- 2.1.- SITUACIÓN Y ENCUADRE GEOGRÁFICO
- 2.2.- DEFINICIÓN DE LÍMITES

3.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- 3.1.- DATOS BÁSICOS DEL MEDIO FÍSICO
 - 3.1.1.- Orografía
 - 3.1.2.- Geología y geotecnia
 - 3.1.3.- Climatología e Hidrología
 - 3.1.4.- Contaminación atmosférica
 - 3.1.5.- Situación fónica
- 3.2.- DATOS BÁSICOS DEL MEDIO AMBIENTE
 - 3.2.1.- Vegetación
 - 3.2.2.- Fauna
 - 3.2.3.- Espacios naturales
 - 3.2.4.- Paisaje
- 3.3.- DATOS BÁSICOS TERRITORIALES Y SOCIOECONÓMICOS
 - 3.3.1.- Población y Demografía
 - 3.3.2.- Actividades económicas
 - 3.3.3.- Infraestructuras
 - 3.3.4.- Clasificación urbanística del suelo
- 3.4.- DATOS BÁSICOS CULTURALES
- 3.5.- DATOS BÁSICOS DE FUNCIONALIDAD Y TRÁFICO
 - 3.5.1.- Red viaria actual
 - 3.5.2.- Evolución del tráfico

4.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

- 4.1.- METODOLOGÍA
- 4.2.- EVALUACIÓN
 - 4.2.1.- Medio Físico
 - 4.2.1.1.- Orografía
 - 4.2.1.2.- Geología y geotecnia
 - 4.2.1.3.- Climatología e Hidrología
 - 4.2.1.4.- Contaminación atmosférica
 - 4.2.1.5.- Situación fónica
 - 4.2.1.6.- Síntesis de Protección Física
 - 4.2.2.- Medio Ambiente
 - 4.2.2.1.- Vegetación
 - 4.2.2.2.- Fauna
 - 4.2.2.3.- Espacios naturales
 - 4.2.2.4.- Paisaje
 - 4.2.2.5.- Síntesis de Protección Ambiental
 - 4.2.3.- Medio Territorial y Socioeconomía
 - 4.2.3.1.- Población y Demografía
 - 4.2.3.2.- Actividades Económicas
 - 4.2.3.3.- Infraestructuras
 - 4.2.3.4.- Clasificación urbanística del suelo
 - 4.2.3.5.- Síntesis de Protección Territorial
 - 4.2.4.- Medio Cultural
 - 4.2.4.1.- Síntesis de Protección Cultural
 - 4.2.5.- Funcionalidad y Tráfico
- 4.3.- SÍNTESIS GLOBAL

5.- PROPUESTA DE CORREDORES

MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- OBJETO Y CONTENIDO

El objeto del presente documento, concebido como Memoria Resumen, es recoger las principales consideraciones medioambientales del Estudio Informativo de la Autopista de Málaga, Tramo: Alto de las Pedrizas - Torremolinos, de clave E.I.-1-MA-08, para poder iniciar así el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente, según la legislación vigente (R. D. 1131/1988 de 30 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental).

Se comienza analizando los antecedentes previos al trabajo de referencia, que sirven de marco para el desarrollo del estudio.

Posteriormente se delimita el área de estudio marcando sus límites justificadamente, procediendo a su descripción y caracterización ambiental, física, territorial, cultural y funcional, con el fin de establecer las zonas más favorables para la ubicación de la nueva infraestructura. Con la caracterización del territorio se analizan y proponen los posibles corredores compatibles con el medio ambiente, con el medio físico, territorial y cultural, además de presentar adecuadas condiciones de funcionalidad.

Finalmente se incluyen los corredores propuestos en los planos de síntesis parciales de protección física, ambiental, territorial, cultural y en el plano de síntesis global.

1.2.- ANTECEDENTES. ORDEN DE ESTUDIO

La Orden de Estudio de 9 de Octubre de 2.000 para la redacción del Estudio Informativo EI-1-MA-08 y Anteproyecto A0-MA-08 "Autopista de Málaga. Tramo: Alto de las Pedrizas – Torremolinos" se refiere a una autopista con las siguientes características:

- **Calzada:** 2 x 7,00 m
- **Arcenes exteriores:** 2,50 m
- **Arcenes interiores:** 1,00 m
- **Mediana:** El ancho de mediana se justificará mediante un estudio técnico – económico.
- **Velocidad de proyecto:** La velocidad de proyecto se determinará en función del coste de ejecución.
- **Restantes características:** Las definidas en la Norma 3.1-IC para una autopista de velocidad de proyecto la que se determine de la aplicación de los criterios establecidos en la Orden de Estudio.

1.3.- METODOLOGÍA

El objetivo de la presente Memoria Resumen para Consultas Ambientales del Estudio Informativo de la Autopista de Málaga, tramo: Alto de las Pedrizas - Torremolinos, es la búsqueda de corredores para una autopista que resulte ser un itinerario alternativo a la actual autovía N-331 en el tramo comprendido entre el Alto de las Pedrizas y la futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga.

Se comienza por definir la zona de estudio, que es aquella capaz de albergar corredores que cumplan unos condicionantes básicos, con el objeto de cualificarla desde el punto de vista medioambiental a fin de obtener alternativas compatibles con él, teniendo en cuenta, además, las restricciones del medio físico, del medio territorial, del medio cultural y la funcionalidad para determinar las posibles alternativas para la nueva vía.

Una vez descartadas posibles soluciones por itinerarios alternativos o existentes, el área de estudio viene delimitada por una banda de ancho variable entre 7 y 15 km., con el fin de establecer el marco geográfico de actuación, donde se recaban los datos básicos existentes para caracterizar el territorio.

Los datos básicos estudiados y valorados en este estudio han sido los siguientes:

- DATOS BÁSICOS DEL MEDIO FÍSICO

- Orografía
- Geología y geotecnia
- Climatología e Hidrología
- Contaminación atmosférica
- Situación fónica

- DATOS BÁSICOS DEL MEDIO AMBIENTE

- Vegetación
- Fauna
- Espacios naturales
- Paisaje

- DATOS BÁSICOS TERRITORIALES Y SOCIOECONÓMICOS

- Población y Demografía
- Actividades económicas
- Aprovechamientos del suelo
- Infraestructuras
- Clasificación urbanística del suelo

- DATOS BÁSICOS CULTURALES

- Yacimientos arqueológicos
- Bienes inmuebles de interés histórico

- DATOS BÁSICOS DE FUNCIONALIDAD Y TRÁFICO

- Red viaria actual
- Evolución del tráfico

A continuación dicho área ha sido objeto de una caracterización realizada a partir de los datos básicos anteriores, que una vez valorados y superponiendo aspectos temáticos de naturaleza afin proporcionan planos de síntesis parciales. Para cada uno de estos grupos se elabora un plano síntesis de protección; de la mezcla de ellos, un plano síntesis global, a partir del cual se delimitan los posibles corredores, descartando aquellos que por alguna razón presenten una mayor problemática.

Este Plano Síntesis Global califica zonalmente el área de estudio y permite delimitar los corredores ambientalmente viables, desechando aquellos que se muestren en claras condiciones de inferioridad.

Se han incluido al final del presente documento los planos de síntesis parciales y global con los corredores propuestos.

2.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1.- SITUACIÓN Y ENCUADRE GEOGRÁFICO

El Área de Estudio se sitúa en la provincia de Málaga, ubicada en la comunidad autónoma de Andalucía, en la zona sureste de la península.

La zona de estudio abarca de Norte a Sur los siguientes Términos Municipales:

- Antequera
- Casabermeja
- Almogía
- Málaga

Dentro de éstos, los núcleos de población que destacan por su interrelación con la delimitación de la zona son Villanueva de la Concepción perteneciente al término Municipal de Antequera, Almogía, Casabermeja y la Ciudad de Málaga.

El área queda totalmente delimitada por una serie de sierras y los espacios naturales que rodean la Ciudad de Málaga. Al norte se ubica el Paraje Natural del Torcal de Antequera y las Sierras de Cabras y Chimenea, al Este el Parque natural de los Montes de Málaga y al Sur el Valle del Guadalhorce y la Hoya de Málaga, una depresión litoral donde se dan cita las huertas tradicionales del Guadalhorce con la ciudad.

2.2.- DEFINICIÓN DE LÍMITES

Tal y como se establece en el Pliego de Prescripciones del contrato de Consultoría y Asistencia así como en la Orden de Estudio de 9 de octubre de 2000, el tramo de estudio para el Estudio Informativo comprende la zona de la provincia de Málaga entre el Alto de las Pedrizas y Málaga, conectándose con la futura ronda de circunvalación Oeste de Málaga.

Partiendo de esta premisa, se establecen los límites que definirán la zona de estudio donde posteriormente se establecerán unos corredores que permitirán a su vez plantear alternativas de trazado viable.

Además de la Orden de Estudio y el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato, existen otros dos condicionantes importantes a la hora de delimitar la zona de estudio, la orografía y el medio ambiente.

La abundancia de sierras en la provincia de Málaga favorece la existencia de numerosos espacios naturales o escasamente transformados que por su notable interés paisajístico y ecológico están siendo protegidos por la Administración tanto a nivel medioambiental como urbanístico. Una protección que pretende adecuar el aprovechamiento social y económico de estos espacios a la conservación de los valores naturales que encierran, adaptando de este modo su utilización a las pautas de desarrollo sostenible que en los últimos años se vienen marcando tanto desde los estamentos internacionales como desde los estatales y autonómicos.

Los espacios que por su interés ambiental o paisajístico se encuentran protegidos por algún tipo de figura legal en la provincia de Málaga cubren aproximadamente el 50 por ciento de su territorio, lo que nos sitúa en una provincia en la que no sería exagerado decir que casi toda ella es un gran espacio natural. Del total de superficie protegida, algo más del 15 por ciento (más de 57.000 hectáreas) corresponde a espacios incluidos en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, que gestiona la Agencia de Medio Ambiente.

Por otro lado Málaga tal y como se describe en el apartado 2.1 Situación y encuadre geográfico, se encuentra rodeada de Montañas, lo que de nuevo condiciona considerablemente el establecimiento de la zona de estudio.

El inicio del área de estudio por el Norte queda bien definida orográficamente por la depresión de Antequera, y más concretamente por las sierras que la rodean por el Sur, Sierra Chimeneas, El Torcal, Sierra de Cabras y Sierra Pelada. Debido a la necesidad de interconectar la futura autovía con la carretera N-331, el límite norte se establece al Sur

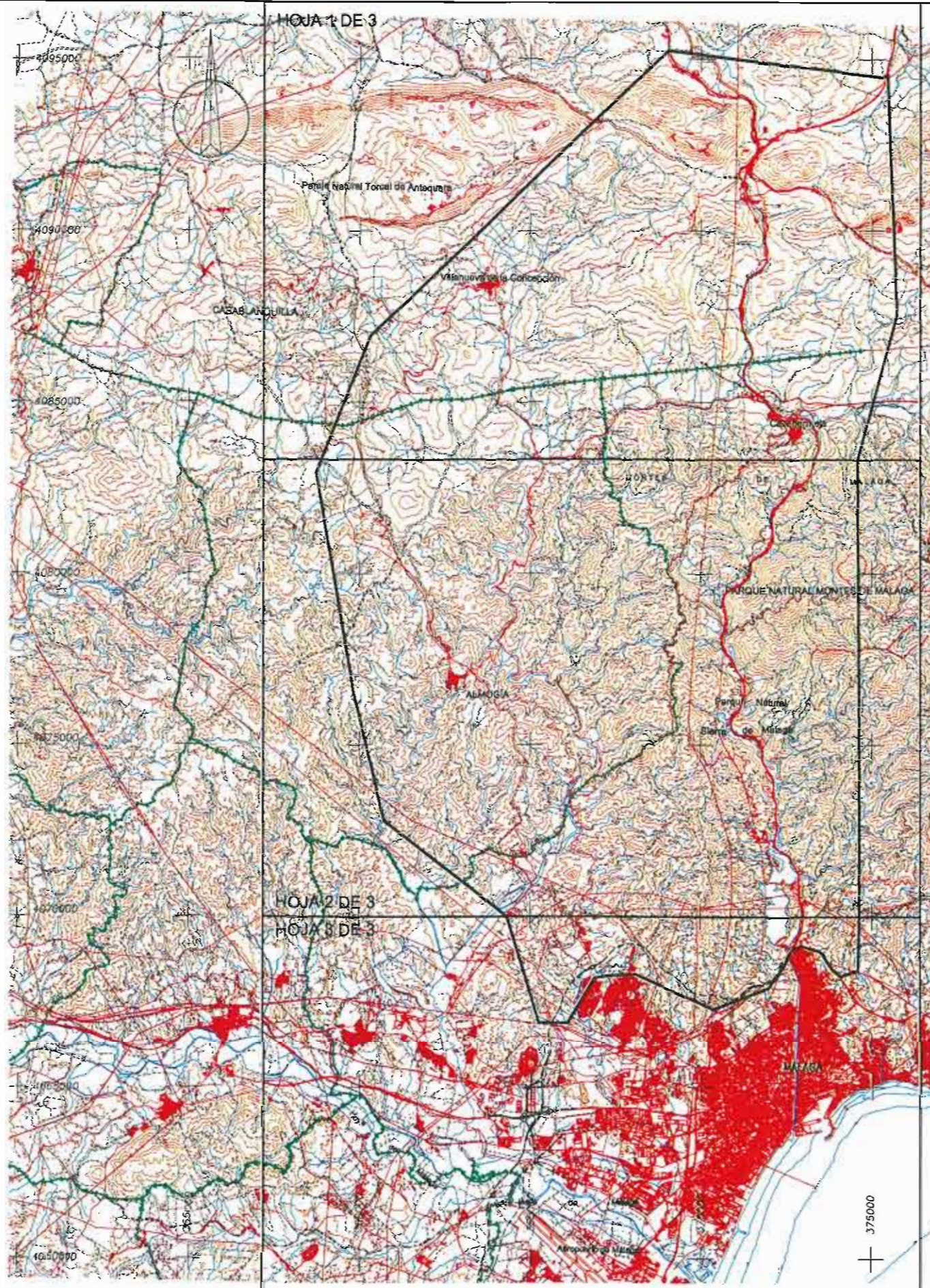
de la sierra de las Buitreras, a partir de este punto y por el Este, desciende de Norte a Sur de forma continuada hasta llegar a la ciudad de Málaga. La delimitación del ámbito de estudio por el Este se encuentra condicionada por los Montes de Málaga, que a su vez son Parque Natural, aunque dicho límite se encuentra dentro del mencionado Parque, obviamente la génesis de los corredores dependerá totalmente de evitar su afección.

El límite Oeste inicialmente discurre, con dirección suroeste dejando fuera del mismo el Paraje Natural del Torcal de Antequera. Más al Sur avanza por el Noroeste de Villanueva de la Concepción, con la misma dirección en todo el término Municipal de Antequera. Una vez en el Término Municipal de Almogía, el límite se cierra con dirección Sureste. Hasta llegar al Término municipal de Málaga se establece en función de la complicada orografía existente con una sucesión de lomas y cerros de elevadas cotas. En la vega del Río Campanillas, se realiza el cruce del Río por el Sur de la zona denominada "La Isla" hasta llegar a las inmediaciones del cruce de la futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga con el Arroyo de Arias.

El límite por el Sur, se establece con dos criterios fundamentales, la existencia del suelo urbano y la futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga.

Con los cuatro límites anteriormente descritos queda definido el área de estudio. La zona más ancha en sentido Oeste – Este es de aproximadamente 15 kilómetros, produciéndose en el límite del término municipal de Antequera con Almogía y Casabermeja, mientras que las zonas más estrechas, se producen justo en los extremos Norte y Sur, en el Norte, debido a la complicada orografía y con el objetivo de evitar el Paraje Natural Torcal de Antequera, mientras que al Sur el motivo es el propio suelo urbano de la ciudad de Málaga y la necesidad de realizar la conexión con la futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga, como ya se ha explicado anteriormente.



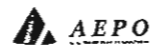



FICHERO: 8
 EDICION: B
 REVISION: 20-06-2002
 CANTONAMIENTO: PL-DELIMITACION



MINISTERIO DE FOMENTO

Secretaría de Estado de Infraestructuras
 Dirección General de Carreteras

DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA ORIENTAL

CONSULTOR:

AEPO

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR DEL ESTUDIO:

 VICTORIANO COLMENAREJO AVILA

EL INGENIERO DE CAMINOS DIRECTOR DEL ESTUDIO:

 JUAN FCO. MARTIN ENCISO

ESCALAS:
 1:150.000
 ORIGINALES UHE A-3



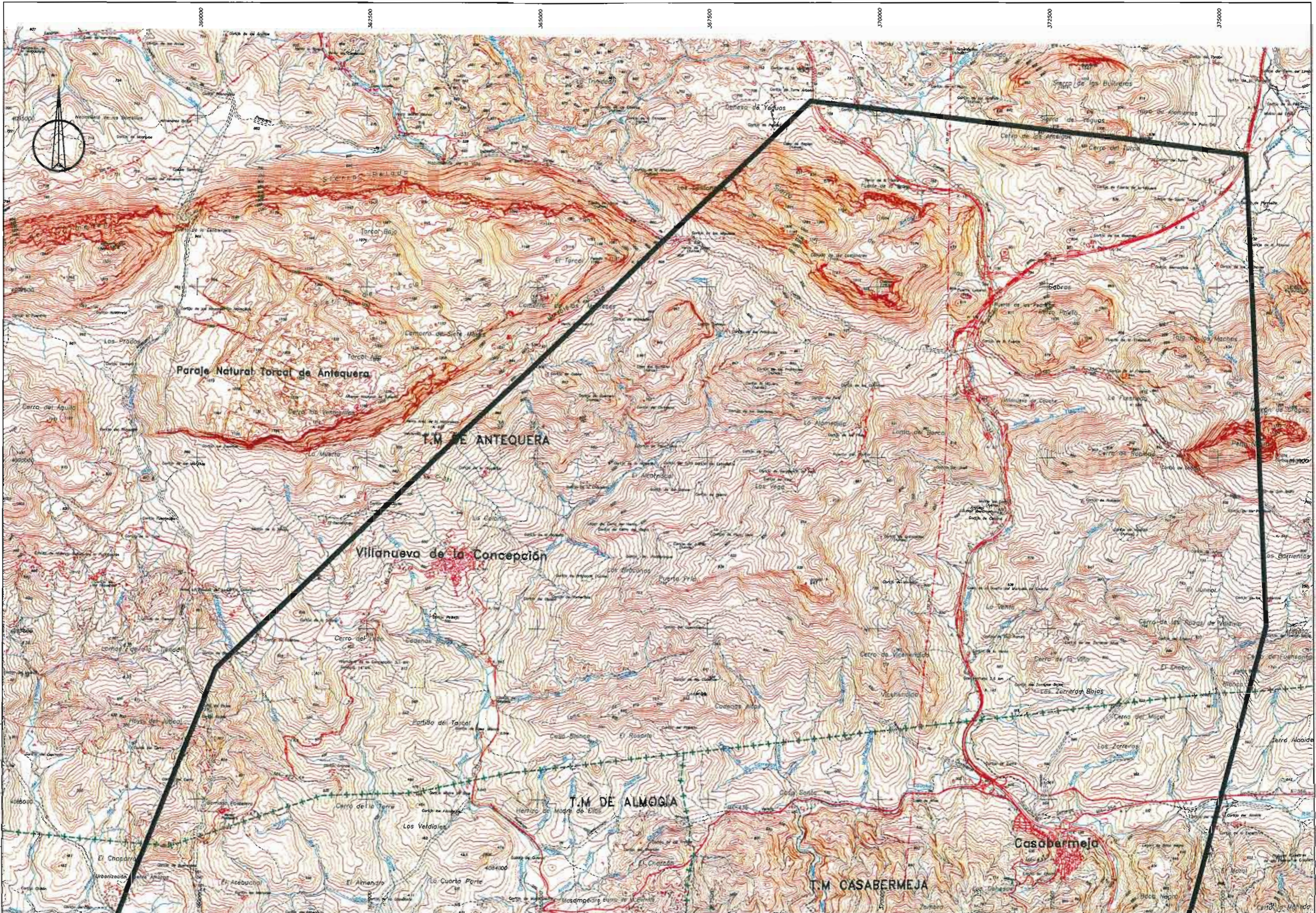
TITULO: ESTUDIO INFORMATIVO AUTOPISTA DE MALAGA
 TRAMO: ALTO DE LAS PEDRIZAS-TORREMOLINOS

CLAVE: EI-1-MA-08

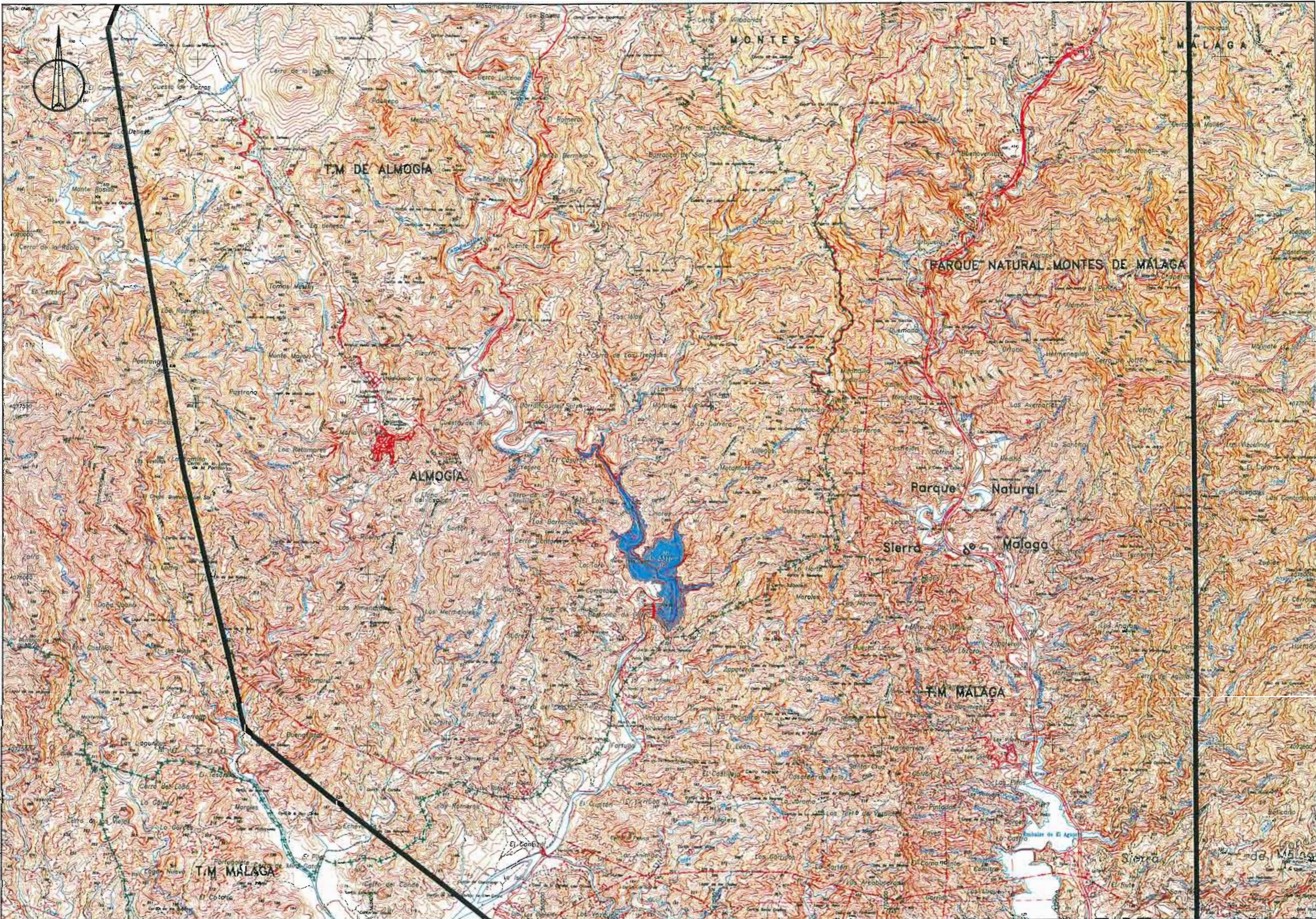
No. PLANO: HOJA 1 DE 1

DESIGNACION DEL PLANO: MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

FECHA: JUNIO 2002



DIRECTORIO
 C. VELOCIDAD ACTUACION
 FICHERO
 EDICION
 REVISION
 B
 02-03-02



FICHERO: PL-11-T-02
 DICCION: B
 REVISION: 01-03-01
 DIRECTORIO: C. VILLALBA / A. AFONSO

MINISTERIO DE FOMENTO

Secretaría de Estado de Infraestructuras
 Dirección General de Carreteras

DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA ORIENTAL

CONSULTOR:
AEPD

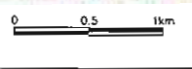
EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR DEL ESTUDIO:

 VICTORIANO COLMENAREJO AVILA

EL INGENIERO DE CAMINOS DIRECTOR DEL ESTUDIO:

 JUAN FCO. MARTIN ENCISO

ESCALAS:
 1:50000 ORIGINALS
 LINE A-3

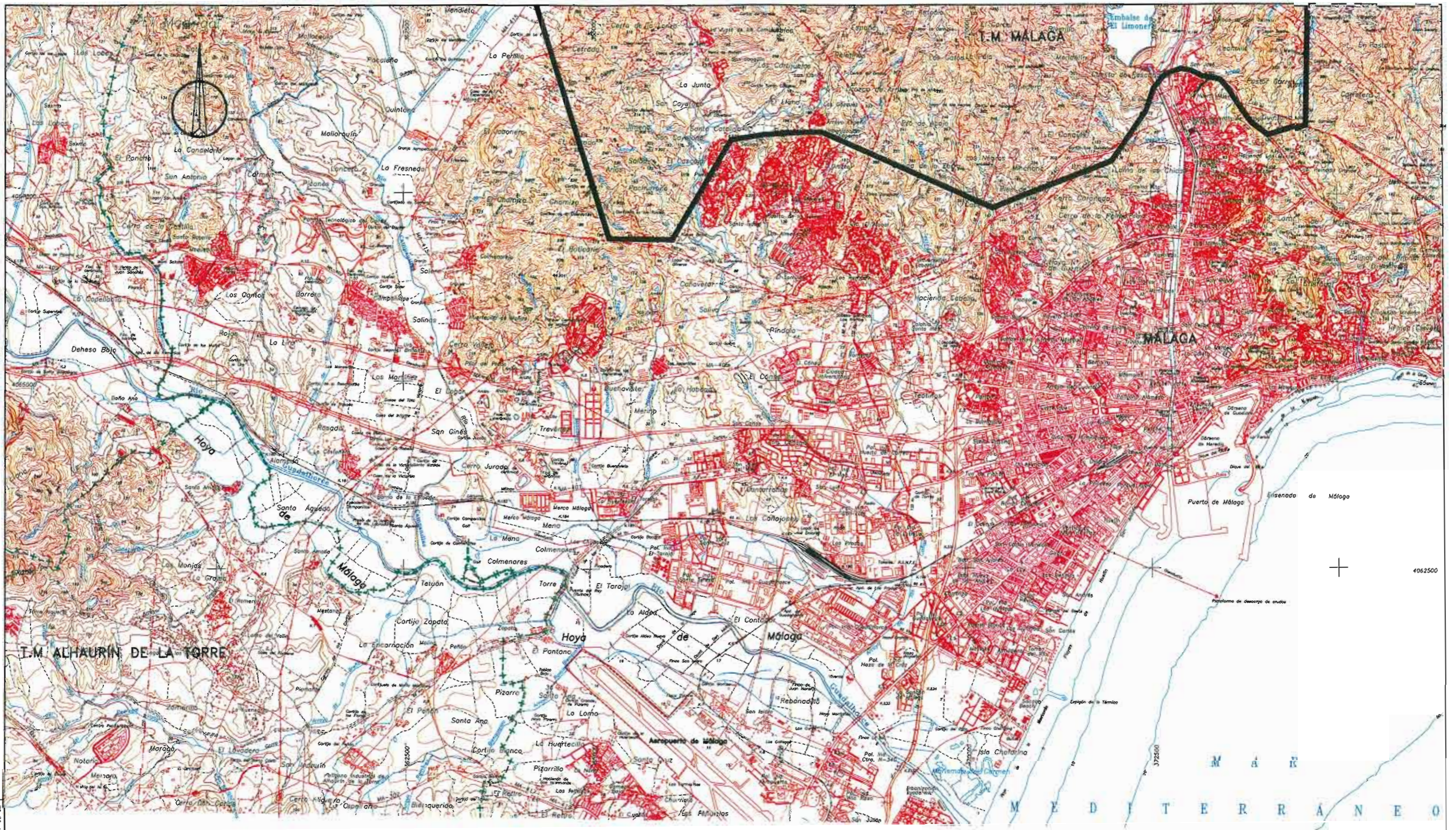


TITULO: ESTUDIO INFORMATIVO AUTOPISTA DE MALAGA
 TRAMO: ALTO DE LAS PEDRIZAS-TORREMOLINOS

CLAVE: EI-1-MA-08
 No. PLANO: HOJA 2 DE 3

DESIGNACION DEL PLANO: MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

FECHA: JUNIO 2002



DIRECTORIO
 DE PERIFERIZACIONES Y ACTUACIONES
 FICHERO
 PL-ACT-3.DWG
 EDICION
 B
 REVISION
 07-03-02

MINISTERIO DE FOMENTO	Secretaría de Estado de Infraestructuras Dirección General de Carreteras	DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA ORIENTAL	CONSULTOR: AEPO	EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR DEL ESTUDIO: VICTORIANO COLMENAREJO AVILA	EL INGENIERO DE CAMINOS DIRECTOR DEL ESTUDIO: JUAN FCO. MARTIN ENCISO	ESCALAS: 1:50000 ORIGINALES UNE A-3		TITULO: ESTUDIO INFORMATIVO AUTOPISTA DE MALAGA TRAMO: ALTO DE LAS PEZIZAS-TORREMOLINOS	CLAVE: EI-1-MA-08	No. PLANO: HOJA 3 DE 3	DESIGNACION DEL PLANO: MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO	FECHA: JUNIO 2002
------------------------------	---	--	---------------------------	--	--	--	--	--	----------------------	---------------------------	---	----------------------

3.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1. DATOS BÁSICOS DEL MEDIO FÍSICO

3.1.1.- Orografía

La zona topográfica que ha de contener los posibles corredores entre el Alto de las Pedrizas y el Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga puede calificarse de accidentada, estando algunas zonas concretas calificadas de muy accidentadas.

Esto es debido a que Málaga tiene un relieve predominantemente abrupto, y se encuentra atravesada por el sector suroccidental de las cordilleras Béticas lo que ha provocado la división del territorio en varios espacios que son la base de las distintas comarcas naturales.

El área en la que se desarrolla el estudio queda delimitada orográficamente por tres zonas bien diferenciadas:

El límite norte corresponde orográficamente al arco calizo central que atraviesa la provincia transversalmente con la Sierra de las Cabras, el Torcal de Antequera, y Chimenea. Este arco alcanza la cota 1350 m, en el Torcal, 1265 m en la Sierra de Cabras y 1353 m en Peña Negra, ubicado dentro del término municipal de Antequera, descendiendo en cota a medida que se avanza hacia el Sur. En el límite con los términos municipales de Almogía y Casabermeja el relieve se suaviza situándose en la cota 500 m. Esta franja define la primera zona de características orográficas homogéneas, marcada por un relieve muy abrupto que oscila entre la cota 1350 y 500 de Norte a Sur, y marcado a su vez por el nacimiento de los ríos Campanillas (en la ladera sur del Torcal) y Guadalmedina (en la Sierra de Cabras).

La segunda zona orográfica abarcaría desde el límite de los términos municipales de Almogía y Casabermeja hasta el Embalse del Limonero. Esta zona se caracteriza por la existencia en el lado Este de los Montes de Málaga y la Sierra de Málaga que se desarrollan de Norte a Sur penetrando prácticamente hasta Málaga. La cota más alta es

la 910 en el Cerro de Mallén, descendiendo a la cota 400 m que permanece estable en la zona comprendida entre el río Guadalmedina y Campanillas salvo, lógicamente, en los propios cauces que se encuentran muy encajados, en los que las cotas varían entre 100 y 300 m en el Río Campanillas y entre 120 y 400 m en el Río Guadalmedina.

Por último la tercera zona corresponde al descenso hacia la vega del Guadalhorce más conocida por Hoya de Málaga. En esta zona junto con la vega del Campanillas el relieve es mucho más llano con cerros aislados, la cota desciende a la 200 m llegando a la 50 m en la Hoya anteriormente mencionada. En la zona del área de estudio esta tercera zona queda afectada parcialmente.

Los accidentes hidrográficos sobresalientes son los ríos Guadalmedina y Campanillas, los cuales discurren de Norte a Sur.

Conforme a lo indicado en la tabla 2.1. de la Norma 3.1-IC/99 sobre Trazado se puede realizar la siguiente elección de tipos de terreno atendiendo a sus pendientes:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| - Llano | $i \leq 5\%$ |
| - Ondulado | $5\% < i \leq 15\%$ |
| - Accidentado | $15\% < i \leq 25\%$ |
| - Muy accidentado | $25\% < i$ |

En general las zonas de terreno muy accidentado corresponden con las zonas de cota altimétrica más alta, salvo la zona situada al este de la actual N-331 entre Casabermeja y Cerro Robledo y la zona correspondiente con una franja ligeramente horizontal situada al norte de Casabermeja.

En cuanto a la altimetría, cabe comentar que las zonas inferiores hasta la cota 200 corresponden con la zona sur del área de estudio, así como los cauces del Río Guadalmedina y Campanillas. Las zonas comprendidas entre 200 m y 500 m son predominantemente onduladas y accidentadas con las mejores condiciones dentro de la complejidad orográfica de la zona y que corresponden a la zona centro, inmersa en los Montes de Málaga por el Este y el inicio de zona sur del área de estudio. Es un relieve alomado que llega casi hasta la propia costa. Las zonas comprendidas entre la cota 500 y 700, así como entre la cota 700 y 1000, son zonas más escarpadas con terreno

accidentado y puntualmente muy accidentado, pero por las que es necesario pasar para cruzar el arco calizo de la zona próxima al Torcal. Finalmente, las zonas superiores a la cota 1000, zonas muy accidentadas que es deseable evitar.

3.1.2.- Geología y geotecnia

3.1.2.1.- Marco Geológico General

La zona de estudio se enmarca en el conjunto de las Cordilleras Béticas. Se pueden establecerse las siguientes divisiones generales:

- Bético (Maláguide): al Sur de Casabermeja. Materiales metamórficos y areniscas de tipo grauváquico, con niveles calcáreos, de tonalidades oscuras.
- Subbético: al Norte del área de estudio, constituido por rocas carbonatadas, que dan lugar a los relieves más acusados de la zona.
- Unidad de Robledo: definida en las inmediaciones de Villanueva de Cauche,. Composición litológica mayoritariamente calcárea (calizas, dolomías, etc).
- Unidad de Colmenar: materiales margosos que ocupan la depresión que se sitúa entre los Montes de Málaga y las sierras calizas del Norte.

3.1.2.2.- Estratigrafía. Unidades litológicas

La descripción de los distintos materiales se ha realizado a partir de la diferenciación de grandes conjuntos estructurales y la separación, dentro de cada uno de ellos, de las distintas unidades litológicas que los componen.

BÉTICO:

- Filitas y metareniscas: filitas y esquistos con niveles de metareniscas y, hacia el techo de la formación, un nivel muy característico de metaconglomerado de cantos de cuarzo, liditas y cuarcitas. Numerosos diques de diabasas. (Precámbrico – Silúrico).

- Calizas, filitas y grauvacas: filitas y calcofilitas en alternancia con estratos de calizas tableadas. En algunas zonas, las calizas están sustituidas por areniscas de tipo grauváquico (Silúrico - Devónico Inferior)

- Grauvacas, pizarras y microconglomerados: metasedimentos de tipo pizarroso con intercalaciones de grauvacas y niveles de microconglomerado. A techo aparece el conglomerado "tipo Marbella". (Devónico Inferior - Carbonífero Superior)

- Areniscas, arcillas y conglomerados rojizos: constituido por conglomerados y areniscas hacia la base de la formación, y areniscas y arcillas en los niveles superiores. (Pérmico – Triásico).

- Dolomías, calizas y brechas calcáreas: formada por dolomías y calizas dolomíticas de color gris y blanquecino, de aspecto masivo. (Triásico)

SUBBÉTICO:

- Conjunto de Las Cabras: conjunto de formaciones de tipo calcáreo. En el área estudiada afloran dos unidades: "dolomías masivas y brechoides" y "calizas oolíticas de aspecto masivo".

- Unidad de Ronda – Torcal: las litologías que afloran en la zona de este estudio son alternancias de calizas de distintos tipos (masivas, nodulosas, margosas, etc.)

- Unidad de Rosario – Saucedo: constituida por una serie predominantemente margosa en la que aparecen intercalaciones de brechas calcáreas y de areniscas.

- Unidad de Buitreras: serie de margas blanquecinas, rosadas y violáceas.

- Serie de Malaceite y Colorín: son dos series muy similares compuestas por margas de color rojo oscuro con intercalaciones centimétricas de calizas y niveles arenosos.

UNIDAD DE ROBLEDO:

Aparece en el tramo comprendido entre Villanueva del Cauche y Casabermeja. La serie más completa está compuesta por los siguientes términos:

- Dolomías brechoides de color gris, masivas.
- Calizas blancas masivas y calizas con sílex.
- Calizas margosas.
- Calizas margosas salmón, margas negras y calizas.
- Brechas de mesozoico, con cantos de las anteriores formaciones.
- Areniscas de grano grueso.

UNIDAD DE COLMENAR (FLYSCH):

Conjunto de materiales margosos que ocupan la depresión situada entre las sierras calizas del norte (macizo del Torcal, Sierra de las Cabras, etc.) y los Montes de Málaga. Pueden distinguirse dos grandes conjuntos de materiales:

- Materiales margosos: son margas negras y grises que pasan a colores grises, pardos y amarillentos por alteración superficial. Presentan intercalaciones de bancos de arenisca de distintas dimensiones.
- Klippes sedimentarios u olistolitos: son bloques de otras unidades arrastrados y englobados en la masa margosa. Los principales klippes que aparecen en el área de estudio están constituidos por areniscas y margas (Jaraalón y Loma de las Cadenas) y margas, areniscas y calizas (Valdivia y Cerro del Moral).

CUATERNARIO:

- Suelo coluvial: pueden distinguirse tres tipos fundamentales:
 - Coluviales procedentes de relieves calizos: cantos de roca caliza que pueden llegar a ser bloques de dimensiones importantes con matriz arcillosa.

- Coluviales procedentes de formaciones tipo flysch: masa arcillosa en la que aparecen cantos y bloques caóticos de diversos tamaños de arenisca.

- Coluviales procedentes de las unidades maláguides: los que proceden de las litologías metamórficas están constituidos por arcillas y arenas con cantos de pizarras, esquistos y areniscas, y los procedentes de las formaciones calcáreas y detríticas rojizas están compuestos por grandes bloques que quedan englobados en una matriz de naturaleza arcillosa – margosa.

- Coladas de soliflucción y conos de deyección: depósitos que se forman por arroyadas esporádicas en la salida de ciertas vaguadas y coladas de barro. Están constituidos por suelos arcillosos que engloban cantos y fragmentos de roca.

- Suelo aluvial: gravas y bolos sueltos de distintas litologías, sin apenas matriz. En ocasiones aparecen colgados en las laderas, en retazos aislados, formando pequeñas terrazas.

3.1.2.3.- Tectónica

Las principales características tectónicas de la zona de estudio son las siguientes:

BÉTICO:

Se han definido hasta tres fases de deformación:

Fase F₁: causante de una esquistosidad paralela a la estratificación.

Fase F₂: genera el plegamiento de la esquistosidad de primera fase.

Fase F₃: en esta fase se produce un plegamiento más intenso.

La edad de estas deformaciones es hercínica.

SUBBÉTICO:

- Conjunto de Las Cabras: calizas y dolomías dispuestas según un pequeño anticlinorio. Son frecuentes los buzamientos superiores a los 45°. Todo el conjunto está cortado transversalmente por fallas subverticales.

- Unidad de Ronda – Torcal: presencia de escamas cabalgantes de vergencia norte y fallas inversas muy verticales. Pliegues monoclinales donde predominan los buzamientos hacia el sur.

- Unidad de Rosario – Saucedo: la estructura interna de estos materiales es difícil de observar debido a la ausencia de buenos afloramientos, aunque según algunos autores, presentaría un plegamiento con dirección general SO-NE y vergencia sur.

- Unidad de Buitreras: estructura de plegamiento compuesta por un sinclinal seguido de un anticlinal con dirección E-O y vergencia general hacia el norte.

- Serie de Malaceite y Colorín: estructura interna difícilmente observable debido a la monotonía de la serie y a la ausencia de buenos afloramientos.

UNIDAD DE ROBLEDO:

Se trata, en principio, de una estructura “anticlinal de mantos”. La orientación estructural es de dirección E-O. Los afloramientos meridionales presentan una estructura de pliegues normales; el conjunto más septentrional corresponde a un gran anticlinal con ligera vergencia hacia el Sur.

UNIDAD DE COLMENAR:

Los materiales de esta unidad se superponen al resto de dominios existentes en la zona (Bético, Subbético y Unidad de Robledo). El reconocimiento de la estructura interna de estos materiales es muy complicado debido a la mala calidad de los afloramientos. Las intercalaciones de areniscas dentro de la serie dan una indicación de la estructura general de la unidad, con bajos buzamientos (alrededor de 30°) y con bloques aislados de distribución caótica, lo que indica una gran tectonización interna.

3.1.2.4.- Geomorfología

Pueden diferenciarse claramente tres grandes zonas morfológicas:

Sierras calcáreas del norte de Málaga: se trata de una alineación de sierras de dirección aproximada E-O constituidas por rocas calcáreas. Las mayores altitudes se localizan en el pico de Cabras, Peña Negra y Cerro Prieto, todos ellos con más de 1.000 m de altitud.

Depresión de Colmenar: franja de dirección E-O caracterizada morfológicamente por relieves suaves y alomados constituidos por materiales margosos muy alterables. Destacan ciertos cerros de mayor altura constituidos por litologías de tipo areniscoso o calcáreo (Caballo Blanco, Jaralón, Vicehendido, Rozas de Valdivia).

Montes de Málaga: al Sur de un hipotético paralelo trazado por Casabermeja. Esta zona se caracteriza por un relieve accidentado, con laderas de fuertes pendientes en las que se desarrolla una densa red de barrancos. Los principales cursos fluviales son el Río Guadalmedina, el Río Campanillas y el Arroyo Cauche.

3.1.2.5.- Hidrogeología

Materiales calcáreos: estas litologías presentan un importante grado de permeabilidad por disolución y carstificación. El mayor o menor desarrollo de acuíferos en estas zonas depende de la interconexión que llegue a alcanzar la red cárstica.

Materiales arcillosos y margosos: las litologías de tipo arcilloso que constituyen la Unidad de Colmenar presentan un comportamiento impermeable. La presencia de intercalaciones arenosas y de bancos de arenisca favorece la infiltración y el desarrollo de niveles freáticos aislados, en general de poco desarrollo y continuidad.

Materiales paleozoicos: su comportamiento hidrogeológico general es de tipo impermeable. Presentan cierta permeabilidad por fracturación (esquistosidad, estratificación y diaclasas), y por alteración. La infiltración y acumulación de agua se limita a zonas de falla y a la capa más superficial del terreno.

Suelos cuaternarios: los suelos de tipo aluvial presentan características de composición y situación favorables a la recogida y acumulación de agua. No obstante, su escaso desarrollo en la zona limita considerablemente el desarrollo de acuíferos.

3.1.2.6.- Riesgos Geológicos. Problemas Singulares.

Problemas de origen litológico: debido a la fácil alteración y deformación de litologías constituidas por margas y arcillas (principalmente flysch de Colmenar). Es frecuente la presencia de fenómenos de inestabilidad de laderas.

Problemas de origen estructural: los problemas generados por la estructura de la roca se concentran en las formaciones metamórficas (filitas, pizarras y areniscas). La presencia de planos de discontinuidad favorece deslizamientos planares y de cuñas.

Problemas de origen geomorfológico: las zonas de relieve abrupto (laderas con pendientes pronunciadas) presentan un elevado riesgo de inestabilidades en forma de deslizamientos o desprendimientos.

La socavación de los ríos y arroyos en la base de las laderas provoca la desestabilización de las mismas. Destaca el gran número de inestabilidades detectadas en las vertientes de los ríos Guadalmedina y Campanillas.

3.1.2.7.- Sismicidad

Según la Norma de Construcción Sismorresistente (Parte General y Edificación NCS-94) el valor máximo de la aceleración sísmica básica en el área de estudio corresponde a Casabermeja con $a_b = 0.12g$ siendo g el valor de la gravedad. Según esto la aceleración de cálculo es: $a_c = 1.17 \times 0.12g = 0.14g$

Se trata, por tanto de una construcción de especial importancia con una aceleración sísmica de cálculo de $0.14g$, por lo que se hace obligatoria la aplicación de la Norma de Construcción Sismorresistente, según el artículo 1.2.3. de la misma.

3.1.3.- Climatología e Hidrología

CLIMATOLOGÍA

Para conocer los datos climáticos del área de estudio se ha realizado una prospección de estaciones completas (C), termométricas (T) y pluviométricas (P) próximas a la zona y se han seleccionado aquellas cuya información puede permitir caracterizar las variables termométricas y pluviométricas.

Las fuentes de información han sido el Instituto Nacional de Meteorología y las publicaciones siguientes:

- Caracterización agroclimática de la provincia de Málaga. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Dirección General de la Producción Agraria. Madrid 1989.
- Notas para una climatología de Málaga. Publicación K-48. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid 1985.
- Guía resumida del Clima en España (1961-1990). Publicación D-25.2. Instituto Nacional de Meteorología.
- Guía para la elaboración de estudios del medio físico. MOPTMA, 1995.
- Evaluación de recursos agrarios (Mapa de cultivos y aprovechamientos). Dirección General de la Producción Vegetal. Madrid, 1979. Hojas 1038, 1039, 1052 y 1053. Escala 1:50.000.
- Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Málaga. Escala 1:200.000. Madrid 1987.
- Guía resumida del Clima en España (1961-1990). Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología. 1995

De acuerdo con ellas se establecen las siguientes clasificaciones generales:

- El área de estudio se encuentra en una zona accidentada que se ve sometida a la influencia de varios tipos de climas, si bien predominan los climas *Mediterráneo subtropical* y *Mediterráneo marítimo*
- Según el índice de aridez que clasifica Martonne, la zona estudiada pertenece al tipo de "estepas y países secos mediterráneos".
- Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos (J. Papadakis), la zona queda caracterizada por unos inviernos tipo *Citrus* a *Avena cálido*, en su mayoría, y unos veranos tipo Arroz a Algodón menos cálido.
- En cuanto al régimen de humedad es *Mediterráneo seco* (en su mayoría).
- Atendiendo a la potencialidad agroclimática de la zona, ésta queda comprendida entre los valores 15 y 20 del índice C.A. de L. Turc en seco y los valores 45 y 55 en regadío.
- Por lo que respecta a la vegetación natural, en el gráfico de formaciones fisiognómicas, nos definen una vegetación típica de Durillignosa, aunque también se puede reseñar la presencia de Aestilignosa.

HIDROLOGÍA

En cuanto a la hidrología de este tramo destacan dos ríos: el río Campanillas y el río Guadalmedina.

Ambos ríos son de una manifiesta importancia, ya que la zona del área de estudio se encuentra muy próxima a la desembocadura de ambos ríos, bien al mar en el caso del Guadalmedina o bien al río Guadalhorce en el caso del Campanillas.

Se añade el hecho de la existencia de tres embalses en la zona de estudio. En el río campanillas se encuentra el embalse de Casasola de reciente construcción y en el Guadalhorce se encuentran el embalse de El Limonero y el embalse de El Agujero.

A los correspondientes cauces pronunciados y encajonados de ambos ríos se une el hecho de la existencia de arroyos y vaguadas de cierta importancia con cauces muy marcados en muchos casos.

3.1.4.- Contaminación atmosférica

La mayor parte del ámbito territorial del estudio es eminentemente rural, únicamente existen aglomeraciones urbanas e industriales en las proximidades de la ciudad de Málaga e intensidades de tráfico de entidad en la N-331. Por lo tanto, en general, los niveles de base de contaminación atmosférica no son significativos, salvo en circunstancias meteorológicas excepcionales (estabilidad atmosférica prolongada y fuerte estratificación) en las que se reduce la dispersión atmosférica y pueden aumentar levemente los niveles de algunos contaminantes. En términos generales, la ausencia de grandes fuentes puntuales de emisiones atmosféricas, y las situaciones meteorológicas ordinarias de alta dispersión atmosférica, produce un nivel de contaminación atmosférica normal muy bajo, propio de entornos rurales.

3.1.5.- Situación fónica

Como ocurre con la contaminación atmosférica, al encontrarnos en un territorio eminentemente rural, únicamente se pueden generar ciertos niveles de ruido en las proximidades de la ciudad de Málaga y de la N-331. Por lo tanto, en general, los niveles de contaminación acústica no son significativos.

3.2.- DATOS BÁSICOS DEL MEDIO AMBIENTE

3.2.1.- Vegetación

La zona de estudio se encuentra enmarcada dentro del marco biogeográfico predominante en la Península Ibérica, la Región Mediterránea, caracterizado fundamentalmente por existir un marcado periodo de sequía estival.

La vegetación actual de la zona está constituida por las siguientes unidades:

- Quercineas

Mosaico de encinas (*Quercus ilex*) y matorral mixto, en el que, según localizaciones específicas, encontramos pies dispersos de otras especies arbóreas, entre las que destacamos: *Quercus faginea*, *Olea europaea* y *Ceratonia siliqua*. Las especies arbustivas acompañantes más frecuentes son: *Ulex parviflorus*, *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Phlomis purpurea*, *Stipa tenacissima*, *Calicotome villosa* y *Quercus coccifera*. Aparecen también, de forma residual, sobre sustrato ácido, alguna pequeña mancha en la que la especie dominante es *Quercus suber*.

- Coníferas

Se trata de reforestaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) realizadas desde principios de siglo por las Divisiones Hidrológico-Forestales con finalidad fundamentalmente protectora.

- Matorral

Existen zonas en las que el matorral se hace mayoritario y únicamente quedan pies arbóreos aislados. La composición específica de este matorral es similar a la descrita anteriormente: *Ulex parviflorus*, *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Phlomis purpurea*, *Stipa tenacissima*, *Calicotome villosa*, *Quercus coccifera*, etc. En algunos enclaves este matorral ocupa zonas extensas monoespecíficas, sobre todo de *Ulex parviflorus*, *Cistus monspeliensis* y *Retama sphaerocarpa*.

- Pastizal

La mayoría de las especies que forman el pastizal son gramíneas: *Lolium* sp., *Dactylis glomerata*, *Festuca ovina*, *Avena sterilis*, etc., aunque también algunas leguminosas como *Trifolium* sp. y *Medicago* sp. Estos pastizales suelen ir acompañados con especies arbustivas, como pueden ser: *Spartium junceum*, *Thymus* sp., *Genista* sp., *Chamaerops*

humilis, *Pistacia lentiscus*, *Cistus* sp., formas achaparradas de *Quercus ilex* y *Olea europaea*, y *Nerium oleander* en los cauces secos. También pueden ir acompañados con algún pie arbóreo disperso (algarrobos, almendros, olivos, encinas, pino carrasco, etc.).

- Cultivos herbáceos

La mayoría de estos cultivos herbáceos se realiza mediante labor intensiva. Una pequeña parte de esta labor intensiva tiene alternativa de año y vez, con barbecho en blanco. En el resto el barbecho es sembrado sin arbolado o con arbolado (almendros, olivos, encinas y acebuches).

- Cultivos leñosos

Los cultivos leñosos presentes en la zona pueden ser monoespecíficos o muy frecuentemente se forman asociaciones entre ellos: olivo, almendro y algarrobo.

3.2.2.- Fauna

De las especies piscícolas potencialmente presentes en el área de estudio destacamos la boga de río (*Chondrostoma polylepis*) y la boga del Guadiana (*Chondrostoma willkommii*) por el interés en su conservación.

Existen bastantes especies de aves potencialmente presentes en la zona de estudio, entre las que destacamos: Abejero europeo (*Pernis apivorus*), Águila calzada (*Hieraetus pennatus*), Águila culebrera (*Circaetus gallicus*), Águila pescadora (*Pandion haliaetus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), Águilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*), Alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*), Bisbita campestre (*Anthus campestris*), Búho real (*Bubo bubo*), Buitre leonado (*Gyps fulvus*), Calandria (*Melanocorypha calandra*), Canastera común (*Glareola pranticola*), Carraca (*Coracias garrulus*), Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), Chorlito dorado (*Pluvialis apricaria*), Chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*), Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), Cogujada montesina (*Galerida theklae*), Curruca rabilarga (*Sylvia undata*), Elanio común (*Elanus caeruleus*), Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*), Esmerejón (*Falco*

columbarios), Guión de codornices (*Crex crex*), Lechuza campestre (*Asio flammeus*), Malvasia cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), Martín pescador (*Alcedo atthis*), Milano negro (*Milvus migrans*), Sisón común (*Tetrax tetrax*), Terrera común (*Calandrella brachydactyla*), etc.

De entre los mamíferos destacamos: Ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), Ciervo (*Cervus elaphus*), Comadreja (*Mustela nivalis*), Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*), Gato montes (*Felis silvestris*), Gineta (*Genetta genetta*), Jabalí (*Sus scrofa*), Liebre ibérica (*Lepus granatensis*), Lirón careto (*Eliomys quercinus*), Mur. de cueva (*Miniopterus schreibersii*), Mur. de herradura mediterráneo (*Rhinolophus euryale*), Mur. Enano (*Pipistrellus pipistrellus*), Mur. grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), Mur. orejudo gris (*Plecotus austriacus*), Mur. ratonero grande (*Myotis myotis*), Mur. ratonero mediano (*Myotis blythii*), Musaraña gris (*Crocidura russula*), Musaraña ibérica (*Sorex granarius*), Musaraña (*Suncus etruscus*), Nutria (*Lutra lutra*), Rata de agua (*Arvicola sapidus*), Rata negra (*Rattus rattus*), Rata parda (*Rattus norvegicus*), Ratón casero (*Mus musculus*), Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), Ratón moro (*Mus spretus*), Tejón (*Meles meles*), Topillo cavador (*Microtus duodecimostatus*), Turón (*Mustela putorius*), Zorro (*Vulpes vulpes*)

Los anfibios y reptiles potencialmente presentes son: Gallipato (*Pleurodeles waltl*), Rana común (*Rana perezi*), Ranita meridional (*Hyla meridionalis*), Salamandra común (*Salamandra salamandra*), Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), Sapillo pintojo común (*Discoglossus pictus*), Sapo común (*Bufo bufo*), Sapo corredor (*Bufo calamita*), Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), Sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), Tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), Camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), Culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*), Culebra de escalera (*Elaphe scalari*), Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), Culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), Culebra viperina (*Natrix maura*), Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), Eslizón tridáctilo (*Chalcides chalcides*), Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), Lagartija cenicienta (*Pasammmodromus hispanicus*), Lagartija colilarga (*Pasammmodromus algerus*), Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), Salamanesca

común (*Tarentola mauritanica*), Salamanesca rosada (*Hemidactylus turcicus*), Vibora hocicuda (*Vipera latasti*), etc.

Cotos de Caza y Pesca

En el ámbito estudiado existen numerosos cotos de caza: MA-10.313, MA-10.698, MA-10.137, MA-10.048, MA-10.563, MA-10.144, MA-10.089, MA-10.508 bis, MA-10.009, MA-10.432, MA-10.505, MA-10.717, MA-10.124, MA-10.003, MA-10.703, MA-10.528, MA-10.260, MA-10.710, MA-10.650, MA-10.573 bis, MA-10.066, MA-10.223, MA-10.574, MA-10.709, MA-10.502, MA-10.056, MA-10.372, MA-10.048, MA-10.572, MA-10.694, MA-10.077, MA-10.032, MA-10.101, MA-10.668, MA-10.538, MA-10.705, MA-10.474, MA-10.210, MA-10.470, MA-10.482, MA-10.481, MA-10.597, MA-10.475, MA-10.481, MA-10.034.

En la zona únicamente aparece como Coto de Pesca el EMBALSE DEL LIMONERO.

3.2.3.- Espacios naturales

Espacios Naturales Protegidos

Mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio, se aprobó el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, entre los que figuran el Paraje Natural Torcal de Antequera y el Parque Natural Montes de Málaga. Además, atendiendo a la Directiva 92/43/CE, se está desarrollando en este momento la localización de Zonas de Especial Protección o Lugares de Interés Comunitario (LICs), que constituirán la RED NATURA 2000, surgidos al amparo del Real Decreto 1997/95 como desarrollo de la Directiva anterior, entre las que figuran el Paraje Natural Torcal de Antequera, la Sierra de Camarolos y Río Guadalmedina.

PARQUE NATURAL MONTES DE MÁLAGA

Tuvo su origen en la repoblación forestal con pino carrasco (*Pinus halepensis*) iniciada la década de los 30 con el logrado objetivo de preservar a la población de las reiteradas inundaciones provocadas por el desbordamiento del río Guadalmedina.

En la actualidad se ha convertido en un espacio rico en vegetación y fauna. Aparecen colonias de aves rapaces, como el águila ratonera y el azor, y también abundan los reptiles, especialmente el camaleón común, actualmente en peligro de extinción, así como una amplia variedad de mamíferos, entre los que destacan el zorro, el tejón y la comadreja. Se han localizado 2 especies de peces, 8 de anfibios, 19 de reptiles y 27 de mamíferos, además de 95 especies de aves, que en general son propias de la comarca.

PARAJE NATURAL TORCAL DE ANTEQUERA

Se ubica fuera del área de estudio, al noroeste de la misma.

SIERRA DE CAMAROLOS

Esta sierra subbética de naturaleza caliza presenta su punto más elevado en el Cerro Pelado (1.387 m). En este enclave natural de interés, que ocupa una superficie de 8.709,34 Ha, existen diversos hábitats dignos de protección, entre los que destacamos: matorrales mediterráneos y pre-estépicos, encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifoliae*, bosques de Galería de *Salix alba* y *Populus alba*, matorrales arborescentes de *Juniperus* spp., galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegon tinctoriae*), robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*, fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica, prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinio-Holoschoenion*, zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, prados alpinos y subalpinos calcáreos y aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

Destaca la presencia de *Atropa baetica*, planta que figura entre las especies del Anexo II de la Directiva 93/43/CEE.

RÍO GUADALMEDINA

Este espacio ocupa una superficie de 25,08 Ha a lo largo del río Guadalmedina. Está formado por bosques de galería y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegon tinctoriae*). Destaca la presencia de la Boga de río (*Chondostroma polylepis*), pez que figura entre las especies del Anexo II de la Directiva 93/43/CEE.

Montes Catalogados de Utilidad Pública

En el ámbito estudiado existen los siguientes Montes Catalogados: Monte La Alhajuela Zona 2 "El Monte", Monte Morfi Almendral, Monte Cuenca del Guadalmedina, Monte Los Asperones y Monte Pastor.

3.2.4.- Paisaje

Las características fisiográficas más relevantes que condicionan el paisaje son:

- Fuerte desnivel de norte a sur, se pasa de los 1.377 m. en la zona del Torcal de Antequera al nivel del mar en la ciudad de Málaga.
- Topografía muy accidentada. Además del fuerte desnivel antes mencionado, el aspecto general de la zona es de relieve alomado.
- Existen dos valles que discurren de norte a sur: Río Guadalmedina y Río Campanillas (afluente del Guadalhorce).

La vegetación condiciona, en gran medida, las características de las unidades de paisaje. En la zona de estudio encontramos las siguientes formaciones vegetales: quercíneas, coníferas, matorral, pastizal, cultivos herbáceos y cultivos leñosos.

También merece la pena destacar la litología caliza de algunas zonas en las que la erosión ha conformado los característicos paisajes cársticos.

Resumiendo todo lo anterior, se pueden identificar las siguientes unidades de paisaje:

- Cultivos herbáceos-Pastizal
- Cultivos leñosos
- Matorral
- Masas arboladas-Paisaje forestal
- Áreas urbanas

3.3.- DATOS BÁSICOS TERRITORIALES Y SOCIOECONÓMICOS

3.3.1.- Población y Demografía

El área de estudio comprende cuatro términos municipales: Málaga, Almogía, Casabermeja y Antequera.

En los municipios más pequeños, Almogía y Casabermeja, durante los años sesenta se produjo un brusco descenso de la población, algo menos acusado en Antequera, derivado de una intensa migración de estos pueblos a Málaga.

En la actualidad, el crecimiento vegetativo es más o menos estable en los municipios pequeños, Almogía y Casabermeja, en moderado ascenso en Antequera y más acusado ascenso en Málaga.

Es en los municipios más grandes donde las tasas de actividad laboral son mayores, destacando muy especialmente la mayor proporción de mujeres.

La proporción de población analfabeta o sin estudios es muy inferior en la capital de provincia (34%) que en el resto de los municipios (53-73%).

3.3.2.- Actividades Económicas

- Sector Primario

En los términos municipales en los que se ubica el área de estudio, las superficies más importantes están constituidas por cultivos herbáceos y leñosos (más del 60%, excepto en Málaga que sólo ocupa el 23%), erial a pastos (15%), monte leñoso (más del 10%) y superficie no agrícola (más del 10%).

La mayoría de los cultivos herbáceos se realiza mediante labor intensiva. Una pequeña parte de esta labor intensiva tiene alternativa de año y vez, con barbecho en blanco. En el resto el barbecho es sembrado sin arbolado o con arbolado (almendros, olivos, encinas y acebuches). Constituyen estas masas la mayor parte de lo que esta región se denomina "la tierra de calma". En estas tierras se siguen alternativas de cereal-barbecho sembrado-cereal, de cereal-cereal-cereal o de cereal-parte de barbecho y parte de leguminosa-cereal.

Los cultivos leñosos presentes en la zona pueden ser monoespecíficos o muy frecuentemente se forman asociaciones entre ellos: olivo, almendro y algarrobo

Únicamente Málaga y Antequera tienen cierta entidad ganadera. En la primera predominan aves y porcinos, mientras que en la segunda son más importantes las cabañas bovina, caprina y porcina.

Además de las zonas de matorral, que no tienen aprovechamientos económicos directos importantes, existen masas arboladas de dos tipos:

- a) Repoblaciones de pinos. Aunque su finalidad es fundamentalmente protectora, existen otros aprovechamientos como pueden ser el de la madera procedente de las claras, corcho, pastos, cinegéticos, setas, etc.
- b) Manchas dispersas de quercíneas más o menos abiertas en las que, entre otros, podemos citar el aprovechamiento para el cerdo en montanera, corcho, caza, etc.

A continuación se incluye una relación de las vías pecuarias atravesadas o próximas al trazado objeto de estudio.

ANTEQUERA			
NOMBRE DE LA VÍA	ANCHURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)
Cordel de Antequera a Málaga	37,50	15.672	587.700
Cordel del Puente de los Remedios	37,50	20.944	785.400
Cordel de Cuevas Bajas a Colmenar	37,50	34.140	1.280.250
Vereda de Pesquera y Dehesilla	20,00	15.673	313.460
Vereda del Camino de Málaga	20,00	6.694	133.880
Vereda de Antequera	20,00	14.175	283.500
Vereda de Archidona	20,00	4.360	87.200
Colada de los abrevaderos-pilas de las Tejadas y Cobos	10,00	3.644	36.440

CASABERMEJA			
NOMBRE DE LA VÍA	ANCHURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)
Vereda de Colmenar a Almogía	20,89	10.700	223.523
Vereda de las Almacigas a Olías	20,89	5.400	112.806
Vereda de Málaga	20,89	5.700	119.073
Vereda de Archidona	20,89	2.000	41.780
Vereda de Antequera	20,89	2.500	52.225

ALMOGÍA			
NOMBRE DE LA VÍA	ANCHURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)
Cordel de Antequera-Almogía a Málaga	37,61	14.800	556.628
Cordel de Molina a Málaga	37,61	4.000	150.440
Realenga de Colmenar-Casabermeja a Almogía	20,89	9.000	188.010
Vereda de las Cruces y Alora	20,89	9.200	192.188
Colada de María de la Peña y Alora	18,00	4.700	84.600

MÁLAGA			
NOMBRE DE LA VÍA	ANCHURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)
Vereda de Antequera-Almogía a Málaga	37,50	10.115	379.312
Vereda a Málaga	20,00	14.048	280.960

- Sector Secundario

El número de establecimientos es mucho mayor en Antequera y Málaga y los sectores más desarrollados son el de la Industria Manufacturera y la Construcción.

A continuación se exponen los recursos mineros (derechos mineros y canteras) existentes en la zona de estudio:

CONCESIÓN DIRECTA		BLAVICA
		PEDRIZAS
PERMISO DE INVESTIGACIÓN		ALCAIDE
PERIMETRO PROTEGIDO		LA YEDRA
CANTERAS	41	LOURDES
	710	DIANA
	711	VERDIALES
	712	RIO CAMPANILLAS

- Sector Terciario

La actividad comercial representa aproximadamente un 50% del total de establecimientos en todos los municipios excepto en Casabermeja, que solo llega al 32%.

En cuanto al número de trabajadores, son mayoría los empleos en el Comercio. Mientras que en Antequera y Málaga le siguen en número de trabajadores Actividades Inmobiliarias y de Alquiler, Servicios Empresariales, en Almogía destaca la Educación y en Casabermeja Hostelería, Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones.

La actividad turística en la zona se centra fundamentalmente en Málaga y Antequera, que disponen de un número aceptable de servicios hoteleros, restaurantes y cafeterías.

3.3.3.- Infraestructuras

Se analiza en este apartado la existencia de infraestructuras en el área de estudio así como la tendencia futura:

a) **Infraestructura viaria**

La dificultad orográfica en la penetración hacia el Norte ha sido evidente tanto en el término municipal de Málaga como en el resto de la costa. No obstante, el aislamiento ha sido vencido mediante sucesivos planes de carreteras y autovías que en los últimos años han configurado un nuevo panorama en las comunicaciones viarias de la provincia de Málaga.

En la red viaria existente en la zona de estudio se distinguen dos vías principales: la CN-340, que en los últimos años ha sufrido una completa reconversión en autovía, y la CN-331, eje que se desarrolla de Norte a Sur que sirve de interrelación regional y nacional.

A continuación se indican las carreteras más importantes dentro del área de estudio distinguiendo entre red de interés general del Estado en Andalucía, red principal autonómica y red secundaria autonómica:

Red de Interés General del Estado en Andalucía

N-331 de Córdoba a Málaga

N-340 Cádiz y Gibraltar a Barcelona

Red principal autonómica

- A-356 Casabermeja a Viñuela
- A-359 Puerto de las Pedrizas a A-92 (Estación de Salinas)
- C-3310 Almogía - Málaga

Red secundaria autonómica

- C-345, MA-423, MA-424, MA-422, MA-436, MA-415 y MA-431

b) **Infraestructura Ferroviaria**

En el plano de las comunicaciones ferroviarias Málaga cuenta con una estación que ocupa el séptimo lugar en el ranking de las estaciones españolas, ya que se estima que pasan una media de 4.000 pasajeros al día y 1.600.000 anuales. Ofrece servicios diarios a las principales ciudades de la Península (Córdoba, Sevilla, Granada, Madrid, Barcelona, Valencia y Bilbao). A ello hay que sumar los servicios de cercanías con Alora y Fuengirola.

Por último hay que destacar la futura construcción del AVE en el Corredor de Andalucía, que conectará, a través de la línea Madrid-Córdoba-Sevilla, con Toledo, Málaga, Granada, Cádiz, Algeciras, Huelva y Jaén, esta última ciudad a través de Alcázar de San Juan.

La construcción y administración de la línea Córdoba-Málaga se encomendó al GIF en 1999.

c) **Infraestructura aérea**

En cuanto a comunicaciones aéreas el Aeropuerto de Málaga es uno de los más modernos y mejor dotados de Europa. Ocupa el tercer puesto dentro de la Península Ibérica, después de Madrid y Barcelona, y cuenta con una infraestructura de gran capacidad operativa (10 millones de pasajeros, 30 operaciones/hora y 6 movimientos/10 minutos), que se ha visto reforzada gracias a la reciente construcción de una nueva terminal.

d) Infraestructura marítima

Las comunicaciones marítimas en Málaga se centran en torno al Puerto, que se sitúa en la Costa del Mediterráneo meridional, a 50 millas náuticas del Estrecho de Gibraltar. Hay que señalar que en la actualidad están aprobadas y a punto de iniciarse las obras para llevar a cabo una nueva configuración de sus instalaciones y usos comerciales. Por otro lado, la entrada de cruceros en el Puerto sigue una curva ascendente durante los últimos años, dado que de 155 cruceros contabilizados en 1994, se pasó a 166 en 1995 y a 170 (con unos 98.000 pasajeros aproximadamente) en 1996.

e) Infraestructura de abastecimiento de agua

La política de gestión del agua seguida en la provincia ha tenido como uno de sus objetivos principales la diversificación de las fuentes de abastecimiento, pasando de poder abastecerse de dos fuentes: embalses Guadalhorce-Guadalteba y pozos de Torremolinos, a poder hacer uso de tres de los embalses principales de la provincia: Guadalhorce-Guadalteba, Limonero y La Viñuela, usando una completa red de abastecimiento jalonada por varias estaciones depuradoras y un conjunto de depósitos ubicados principalmente en el sector Norte y Oeste de la ciudad de Málaga.

3.3.4.- Clasificación urbanística del suelo

Administrativamente toda la zona de estudio se sitúa dentro del ámbito de la Junta de Andalucía, en la provincia de Málaga. Los municipios que físicamente se verán ocupados por la nueva autopista de peaje son los siguientes:

- Antequera
- Almogía
- Casbermeja
- Málaga

El estado de la normativa urbanística de los términos municipales afectados es la siguiente:

TÉRMINO MUNICIPAL	NORMAS VIGENTES	APROBACIÓN DEFINITIVA
Málaga	Plan General Municipal de Ordenación	Julio 1998
Casabermeja	Normas Subsidiarias de Planeamiento	Abril 1998
Antequera	Plan General de Ordenación Urbana	Febrero 1996
Almogía	Normas Subsidiarias de Planeamiento	Febrero 1995

En general, las categorías de suelo que se establecen en los diferentes planeamientos se refieren a una de las siguientes: SUELO URBANO, SUELO URBANIZABLE, SUELO NO URBANIZABLE COMUN y SUELO NO URBANIZABLE PROTEGIDO.

En la zona de estudio destaca las zonas no urbanizables con excepciones de las zonas urbanas en los actuales núcleos de población, además de zonas urbanizables dispersas.

3.4.- DATOS BÁSICOS CULTURALES

En esta fase de estudio se recopila la información existente en los inventarios de Yacimientos Arqueológicos y Bienes Inmuebles de la Junta de Andalucía, para lo cual con fecha de 13 de diciembre de 2001 se solicitó información a la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, al Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y a la Delegación Provincial de Cultura de Málaga

La Dirección General de Bienes Culturales no ha respondido a la solicitud. El Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, con fecha de 8 de enero de 2002 remitió sendos listados de yacimientos arqueológicos y bienes inmuebles inventariados en los municipios de Antequera, Almogía, Casabermeja y Málaga. En el inventario de Yacimientos Arqueológicos se recogen datos sobre el código oficial de inventario de cada yacimiento, provincia y población a la que pertenecen, denominación, coordenadas U.T.M, período histórico al que se adscribe y tipología. Respecto al inventario de Bienes Inmuebles, el

listado no incluye información sobre la localización concreta de dichos bienes inmuebles por lo que la mayor parte no pueden ubicarse. No obstante, el mayor número de bienes inmuebles se encuentra en los cascos urbanos. Por su parte, la respuesta de la Delegación Provincial de Cultura de Málaga, con fecha de 30 de enero de 2002, remite a los datos facilitados por el Instituto de Patrimonio Histórico Andaluz como fuente de información general válida.

Las fuentes de información arqueológica de los municipios referidos provienen mayoritariamente de las campañas de prospección superficial vinculadas a proyectos de investigación por lo que no pueden considerarse completas, ya que los objetivos de los proyectos de investigación se dirigen a solventar problemas de índole histórica en zonas muy determinadas del territorio, generalmente coincidentes con unidades naturales. De ahí, que la visión general no sea totalmente completa, detectándose algunos vacíos de información y fuertes concentraciones de yacimientos arqueológicos en áreas espacialmente muy reducidas.

Por otra parte, parece existir cierta discordancia entre los datos contenidos en los inventarios oficiales de yacimientos arqueológicos, y la información bibliográfica básica (Anuario Arqueológico de Andalucía, Revista Mainake, etc.). Un caso concreto es el del municipio de Casabermeja. Según el listado facilitado por el Instituto de Patrimonio Andaluz, en el ámbito de análisis, que abarca prácticamente la totalidad del municipio, hay 13 yacimientos arqueológicos, además del conjunto de Peñas Cabrera que engloba 23 abrigos con representaciones pictóricas post-paleolíticas y un yacimiento calcolítico. En el Anuario Arqueológico de Andalucía de 1991 se recogen un total de 35 yacimientos arqueológicos que no se incluyen en el inventario oficial. Se desconocen las razones, que en cualquier caso pueden deberse a criterios de la administración competente (carencia de entidad suficiente, alteraciones y/o destrucciones, etc.)

Se enumerarán a continuación los bienes culturales inventariados en el área de estudio.

Conviene resaltar varios aspectos:

- Los yacimientos y bienes inmuebles mantienen el código numérico de identificación que tienen en las fichas del inventario oficial. Se relacionan por términos municipales, ya que hay códigos de identificación coincidentes.
- No se han cartografiado los yacimientos arqueológicos que están publicados pero no inventariados oficialmente porque en muchos casos se desconoce su ubicación concreta por falta de georeferencias.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

TÉRMINO MUNICIPAL DE ANTEQUERA				
CODIGO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS U.T.M	PERÍODO	TIPOLOGÍA
AN-74	Cueva de la Pulsera	374.644,75-4.089.888,00	Prehistoria Reciente	Asentamiento
AN-87	Oscua	362.476,17-4.087.435,33	Época Romana	Urbana
AN-92	Aratispí	371.725,00-4.089.280,00	Época Romana	Urbana
AN-99	Loma del Quejigo	372.103,75-4.090.933,50	Época Romana	Villa
AN-112	Torre del Ctjo. Grande	361.754,25-4.085.122,25	Edad Media	Castillo
AN-127	La Yedra	371.049,25-4.094.326,75	Época Romana	Villa
AN-148	Los Alamos II	353.987,50-4.094.640,00	Edad de Hierro	Desconocida
AN-175	Castillo Cauche	371.662,60-4.090.865,40	Edad Media	Castillo
AN-176	Arroyo Valdivia	374.456,00-4.090.087,75	Época Romana	Villa
AN-177	La Fresneda	373.121,25-4.091.742,75	Prehistoria Reciente	Asentamiento
AN-178	Puerto de la Fresneda	373.293,25-4.091.838,00	Época Romana	Villa
AN-179	Dólmen Ctjo. Tardón	374.152,25-4.095.909,25	Calcolítico	Enterramiento
AN-181	Cerro Coche	371.970,50-4.089.708,25	Época Romana	Villa
AN-197	Pte. Antiguo C° Antequera 1	367.920,00-4.092.211,75	Edad Moderna	Puente
AN-198	Pte. Antiguo C° Antequera 2	367.987,50-4.092.193,00	Edad Moderna	Puente
AN-199	Pte. Antiguo C° Antequera 3	368.013,25-4.091.829,00	Edad Moderna	Puente

TÉRMINO MUNICIPAL DE ALMOGÍA				
CODIGO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS U.T.M	PERÍODO	TIPOLOGÍA
AL-02	Castillo de Almogía	362.578,75-4.076.722,50	Edad Media	Castillo
AL-03	Torre Atalaya	361.765,00-4.085.135,00	Alta Edad media	Torre vigía
AL-04	Abrigos de Venta Fraile	360.652,50-4.080.911,25	Prehistoria Reciente	No Consta
AL-06	El Campillo	359.915,00-4.081.720,00	Bajo Imperial	Castellum
AL-13	Venta del Fraile, abrigo 20	360.650,00-4.081.170,00	Prehistoria Reciente	No Consta
AL-14	Venta del Fraile, abrigo 25	360.280,00-4.081.320,00	Prehistoria Reciente	No Consta
AL-15	Venta del Fraile, abrigo 58	360.360,00-4.081.010,00	Prehistoria Reciente	No Consta
AL-16	Venta del Fraile, abrigo 59	360.860,00-4.080.580,00	Prehistoria Reciente	No Consta
AL-22	Cerro de los Trébedes	364.911,25-4.078.926,25	Prehistoria Reciente	No Consta
AL-24	Cerro del Cabrero	359.448,75-4.081.272,50	Edad de Bronce	Asentamiento
AL-25	Torre Venta del Fraile	361.300,00-4.080.900,00	Alta Edad Media	Torre vigía
AL-26	Cortijo Nuevo	362.345,00-4.081.520,00	Calcolítico	Asentamiento
AL-27	El Castillejo	364.400,00-4.082.707,50	Calcolítico	Asentamiento
AL-28	Dólmenes de El Castillejo	364.925,00-4.083.142,50	Calcolítico	Enterramientos
AL-29	Camino de Tomás Marín	361.950,00-4.081.287,50	Época Romana	Villa
AL-30	Villa de la Venta del Fraile	361.418,75-4.080.593,75	Época Romana	Villa
AL-31	Despoblado Venta del Fraile	361.450,00-4.081.202,50	Edad Media	Despoblado

AL-32	Fuente del Infante	359.992,50-4.081.115,00	Edad Media	Alquería
AL-33	Cuevas Arroyo Cupiana	361.826,25-4.078.088,75	Prehistoria Reciente	Asentamiento
AL-35	Arroyo Matamoros	366.670,00-4.075.182,50	Época Romana	Villa
AL-36	Herriza del C° del B° Hornilla	365.261,25-4.083.801,25	Época Romana	Villa
AL-37	El Campillo 2	360.100,00-4.081.620,00	Edad Media	Enterramientos
AL-38	Ctjo. del Puerto Marin	369.355,00-4.079.342,50	Época Romana	Villa
AL-40	Puente Histórico	364.170,00-4.077.890,00	Época Moderna	Puente
AL-41	C/Lomilla	362.770,00-4.076.950,00	Edad Media	Enterramientos

TÉRMINO MUNICIPAL DE CASABERMEJA				
CODIGO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS U.T.M	PERÍODO	TIPOLOGÍA
CB-08	Torre de Zambra	370.800,00-4.083.070,00	Edad Media	Torre
CB-09	Las Chaperas	372.060,00-4.079.830,00	Calcolítico	Dólmenes
CB-12	Cueva Bermeja	372.950,00-4.083.600,00	Calcolítico	Enterramiento
CB-13	Cueva del Jaral	369.600,00-4.080.400,00	Calcolítico	Enterramiento
CB-14	Cerro Garcia	374.350,00-4.084.150,00	Calcolítico	Asentamiento
CB-16	La Cotonilla	372.800,00-4.084.300,00	Época Romana	Villa
CB-17	Ctjo. de Zurita	371.800,00-4.085.400,00	Época Romana	Villa
CB-18	Las Parras	373.000,00-4.084.300,00	Época Romana	Aljibe
CB-20	Cerro de Villadarias	367.600,00-4.083.100,00	Calcolítico	No consta
CB-21	Venta de Casa Arias	371.200,00-4.085.400,00	Baja Edad Media	Molino

TÉRMINO MUNICIPAL DE MÁLAGA				
CODIGO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS U.T.M	PERÍODO	TIPOLOGÍA
MA-111	Torre de los Verdiales	370.120,00-4.072.130,00	Edad Media	Torre vigía
MA-138	Lagar de las Ánimas	366.566,00-4.070.944,00	Edad de Bronce	Necrópolis cistas
MA-152	Cerro de San Antón	374.490,00-4.067.730,00	Edad de Hierro II	Asentamiento
MA-167	Cerro La Peluca	366.340,00-4.071.160,00	Edad de Bronce	Asentamiento y necrópolis
MA-187	Cerrado de Escobar	366.340,00-4.071.160,00	Edad de Bronce	Asentamiento

BIENES INMUEBLES DE INTERÉS

Con la información incluida en el listado proporcionado por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, de los 197 inmuebles incluidos en su listado, únicamente se han podido ubicar 5, todos ellos en el municipio de Málaga.

CODIGO	DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA	ACTIVIDAD	FIGURA DE PROTECCIÓN	ESTADO DE TRAMITACIÓN	CLASIFIC. JURÍDICA
MA-16	Sanatorio San José	Casa-Palacio	Deportiva	No Consta	No Consta	No Consta
MA-111	Torre de Verdiales	No Consta	No Consta	No Consta	No Consta	No Consta
MA-112	Ermida de Verdiales	Ermida	No Consta	No Consta	No Consta	No Consta
MA-113	Ermida de Jotró	Ermida	No Consta	No Consta	No Consta	No Consta
MA-190	Molino de S. Telmo	Molino Harinero	Molienda	No Consta	No Consta	No Consta

3.5.- DATOS BÁSICOS DE FUNCIONALIDAD Y TRÁFICO

3.5.1. Red viaria actual

El itinerario del tramo objeto de estudio se corresponde en la actualidad con el corredor definido por la N-331. Por lo tanto la nueva autopista será una vía alternativa a la cada vez más congestionada carretera de Las Pedrizas (N-331). Esta carretera presenta un volumen de tráfico de 40.100 veh/día en el año 2000.

Este corredor constituye el principal eje de vertebración para la comunicación entre la provincia de Málaga y el interior de la península. De manera que a lo largo de su recorrido se van conectando transversalmente diversas carreteras de ámbito regional, estructurando el territorio.

Así, por el p.k. 138 de la N-331 se enlaza con la carretera A-359 que conecta la N-331 en las proximidades de la población de Villanueva de Cauche y con la carretera A-92 en la población de Cuesta de la Palma.

La A-92 constituye un eje de gran potencia ya que es la vía de conexión entre Sevilla y Granada registrándose tráficos del orden de 10.000 y 20.000 veh/día en las proximidades de la N-331.

En el p.k. 146,5 de la N-331 se enlaza con las carreteras A-356, carretera que vertebrá transversalmente el área y que conecta la N-331 con la zona Este de la provincia de Málaga.

Además de la N-331 existen otras vías de carácter regional y local que discurren por corredores paralelos al de la N-331, como la carretera C-3310, la carretera MA-431 y la carretera MA-424, pero con tráficos poco significativos (entre 1.500 y 4.000 veh/día).

El tramo objeto de estudio termina su trazado en la conexión con la futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga.

Hay que tener en cuenta que Málaga es la tercera provincia de España con mayor intensidad de tráfico. De manera que con el conjunto de las actuaciones previstas (autopista desde el Alto de Las Pedrizas a Málaga, y la nueva ronda de circunvalación Oeste de Málaga) se reducirán los accidentes de tráfico, además de evitar el colapso de los accesos a Málaga. En la actual ronda Oeste de Málaga se han registrado IMD de tráfico que se acercan a los 160.000 veh/día.

Para la caracterización del tráfico en el área en estudio se han empleado los datos facilitados por el Ministerio de Fomento y por la Junta de Andalucía en las redes titularidad de cada una de estas administraciones.

De este modo, para el conjunto del corredor estudiado se obtiene un crecimiento acusado del tráfico en los últimos años a lo largo del período 1994 – 2000 con crecimientos situados entorno al 8%, siendo más pronunciado aun en los tres últimos años con valores entorno al 11%.

Los datos ponen de manifiesto la importancia de los desplazamientos entre la provincia de Málaga y el interior de la península, y de su continuo crecimiento.

La participación de los vehículos pesados en el tráfico es significativa con un valor del 21% para el año 2000 en la estación E-272 ubicada en la N-331 (estación característica del tráfico en el tramo Alto de Las Pedrizas – Málaga).

3.5.2. Evolución del tráfico

Para la caracterización del tráfico en el área en estudio se dispone de los datos correspondientes al Ministerio de Fomento y a la Junta de Andalucía registrados en las redes titularidad de cada una de estas administraciones.

En el tramo Alto de las Pedrizas – Málaga de la N-331 se encuentra situada una estación de aforo correspondiente al Ministerio de Fomento cuyas características son las siguientes:

ESTACIÓN	CATEGORÍA	CARRETERA	P.K.	SITUACIÓN
E-272	PERMANENTE	N-331	163,4	ARROYO HUM.

En la carretera de circunvalación de Málaga N-340 se encuentran situadas las siguientes estaciones de aforo correspondientes al Ministerio de Fomento:

ESTACIÓN	CATEGORÍA	CARRETERA	P.K.	SITUACIÓN
E-273	PERMANENTE	N-340	239,6	VIADUCTO SAN ALBERTO
E-274	PERMANENTE	N-340	230,2	CAMPO GOLF
MA-201/1	PRIMARIA	N-340	236,1	RONDA OESTE

Esta información se completa además con los aforos correspondientes a la red autonómica de las distintas carreteras que interaccionan en el corredor estudiado, y cuyas características son las siguientes:

ESTACIÓN	CATEGORÍA	CARRETERA	P.K.	SITUACIÓN
P-25	PERMANENTE	A-359	22,0	Pto. de las Pedrizas
P-26	PERMANENTE	A-357	64,4	Mercamálaga – Parque cement.
PR-57	PRINCIPAL	A-357	60,0	Cruce parque. tecn. – Cartama
PR-114-S	PRINCIPAL	MA-423	26,0	Almogía – C-3310
SC-725-S	SECUNDARIA	MA-405	S/D	Málaga – MA-415
SC-727-S	SECUNDARIA	C-3310	S/D	MA-436 – s/n
MA-7005-S	COBERTURA	MA-424	S/D	Almogía – Villanueva de la Concep.
MA-7021-S	COBERTURA	MA-231	S/D	A-359 – Villanueva del Rosario
MA-7031-S	COBERTURA	C-3310	531,0	A-343 – MA-9016
MA-7071-S	COBERTURA	MA-436	S/D	C-3310 – N-331
MA-7072-S	COBERTURA	MA-401	S/D	A-357 – MA-418
MA-7074-S	COBERTURA	MA-415	S/D	MA-402 – La Esperanza
MA-7113	COBERTURA	MA-401	5,7	Málaga – Mercamálaga

A continuación se presenta la evolución a lo largo del periodo 1994-2000 de los tráficos registrados en las estaciones seleccionadas:

ESTACIONES DEL MINISTERIO DE FOMENTO

ESTACIÓN	AÑO						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
E-272	25.692	27.655	31.705	30.450	36.620	35.882	40.100
E-273	38.474	38.476	40.984	45.732	55.649	57.135	62.111
E-274	44.235	44.905	44.738	49.766	56.002	63.980	69.454
MA-201/1	103.311	112.495	118.762	117.012	154.757	147.432	159.775

ESTACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

ESTACIÓN	AÑO					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
P-25	--	9.620	11.478	13.215	16.016	17.246
P-26	21.074	23.187	26.195	29.436	32.915	36.686
PR-57	12.273	12.393	17.331	19.615	21.281	23.999
MA-7113	--	--	--	13.212	13.061	12.363

De las estaciones pertenecientes a la red secundaria de carreteras de la Junta de Andalucía sólo se disponen de los datos pertenecientes al año 2000, que son los siguientes:

ESTACIÓN	AÑO 2000
PR-114-S	1.118
SC-725-S	2.780
SC-727-S	115
MA-7005-S	559
MA-7021-S	2.169
MA-7031-S	820
MA-7071-S	1.507
MA-7072-S	13.541
MA-7074-S	2.654

De estas cifras se desprende un incremento del tráfico que está comprendido entre 7,54% y 8,31% en las estaciones de la Red de Carreteras del Estado para el periodo 1994-2000.

Las estaciones de aforo de la Junta de Andalucía de los que se disponen datos desde el año 1995 reflejan unos incrementos de tráfico que oscilan entre el 11,73% y 14,35%, para el periodo 1995-2000.

Los incrementos de tráfico pueden ser consecuencia del mayor dinamismo de la zona costera.

El incremento de tráfico experimentado desde el año 1997 hasta el año 2000 varía entre 9,61% y 11,75% para las estaciones del Ministerio de Fomento, y entre 11,46% y 14,54% para las estaciones de la Junta de Andalucía.

A la vista de los resultados obtenidos en la evolución del crecimiento del tráfico en el corredor objeto de estudio se observa que este crecimiento es bastante acusado con

valores que están en el orden del 8%. Además este crecimiento está siendo más intenso en los últimos años alcanzando valores del orden del 10 – 11%.

Los últimos datos de tráfico disponibles en el ámbito de estudio correspondientes al año 2000 se recogen en el siguiente cuadro:

ESTACIÓN	AÑO 2000	
	IMD	%PESADOS
E-272	40.100	21
E-273	62.111	16
E-274	69.454	8
MA-201/1	159.775	9
P-25	17.246	8
P-26	36.686	3
PR-57	23.999	7
PR-114-S	1.118	3
SC-725-S	2.780	11
SC-727-S	115	8
MA-7005-S	559	5
MA-7021-S	2.169	4
MA-7031-S	820	3
MA-7071-S	1.507	7
MA-7072-S	13.541	8
MA-7074-S	2.654	7
MA-7113	12.363	10

más representativa del tramo es la E-272 perteneciente al Ministerio de Fomento con un 21% de porcentaje de pesados.

A la vista de los resultados se aprecia que el porcentaje de pesados se encuentra situado en el entorno del 10% en la mayor parte de las estaciones de aforo, aunque la estación

4.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

4.1.- METODOLOGÍA

Una vez analizada la zona de estudio desde todas las perspectivas físicas, ambientales, territoriales y socioeconómicas, y culturales, se procede a realizar una caracterización del territorio con el objeto de posibilitar la optimización de la ubicación del corredor por el que discurrirá la futura infraestructura objeto de este estudio, y minimizar el efecto que ésta pueda producir sobre el medio, determinando así su capacidad de acogida.

Se valorarán las características funcionales y estructurales del territorio así como sus recursos. El conjunto de datos básicos considerados tanto en el medio físico, medio ambiente, medio humano o territorial y medio cultural, deben integrarse para obtener un resultado.

Cada variable que conforma el medio, orografía, geología y geotecnia, vegetación, fauna, espacios naturales, etc., viene reflejada en su Mapa Temático. Algunos datos estudiados como climatología, demografía, infraestructuras, etc., no son susceptibles de representación gráfica global, por lo que su incidencia en la caracterización del territorio se considera de forma argumental, sin reflejo en mapas temáticos valorados.

Los datos básicos anteriores se han agrupado en una serie de grupos de factores, elaborando una síntesis parcial sobre la capacidad de acogida respecto a ellos:

- Síntesis del factor físico, que engloba los datos básicos del relieve, los riesgos geológicos y geotécnicos, la hidrogeología, etc.
- Síntesis del factor ambiental, que engloba los datos básicos de vegetación, fauna, espacios protegidos y paisaje.
- Síntesis del factor territorial, que engloba los aspectos relacionados con el planeamiento urbanístico y los usos del suelo.
- Síntesis del factor cultural, que engloba las variables del patrimonio histórico-cultural, arqueológico y paleontológico.

Dichos factores, una vez seleccionados, se referencian espacialmente en forma de mapas. A cada recurso se le asigna una capacidad de acogida, realizando unos mapas o planos temáticos valorados para cada medio estudiado. En estos planos, cada punto del territorio tiene asignada la clase de capacidad de acogida más restrictiva entre los planos que forman parte de ella.

Se han considerado cinco (5) clases de capacidad de acogida en los planos de valoración y de síntesis con la siguiente definición:

- Capacidad de acogida alta: Terrenos sin limitaciones ni problemas o terrenos donde los recursos existentes son de escaso valor por lo que la implantación de una nueva infraestructura no plantearía ningún problema.
- Capacidad de acogida media: Terrenos con algún interés pero por donde el corredor podría discurrir sin limitaciones.
- Capacidad de acogida baja: Terrenos con interés por donde el corredor podría discurrir con limitaciones particulares.
- Capacidad de acogida muy baja: Zonas con cierta singularidad que resulta deseable evitar. Los impactos generados serían de cierta magnitud.
- Capacidad de acogida nula: Terrenos desfavorables o frágiles para la ubicación del corredor, que deben evitarse, no estando justificada su afección.

Las distintas capacidades están representadas por un color, de la siguiente forma:

CAPACIDAD DE ACOGIDA	COLOR
Alta	Amarillo
Media	Verde
Baja	Naranja
Muy Baja	Azul
Nula	Rojo

La última parte supone la unificación de estos planos de síntesis en un único Plano de Síntesis Global que califique zonalmente el área de estudio. Todos los planos de síntesis se han incluido junto con la representación de los corredores en el apartado 5 del presente documento.

4.2.- EVALUACIÓN

4.2.1.- Medio Físico

4.2.1.1.- Orografía

Los criterios de valoración más adecuados son los que se derivan de la clasificación particularizada para las circunstancias de este Estudio Informativo, realizada en el apartado 3.1.1. al tratar de la orografía.

Basándonos en ella y como consecuencia de la especial orografía de la zona de estudio, en la que hay bastante terreno montañoso, proponemos en este apartado las siguientes capacidades de acogida:

- Capacidad de acogida alta:

Terrenos ondulados comprendidos entre las cotas 0 y 200, o terrenos bastante ondulados comprendidos entre las cotas 200 y 500.

- Capacidad de acogida muy baja:

Terrenos de más de 700 m con fuertes inclinaciones que pueden dar lugar a la realización de túneles como consecuencia de los fuertes desniveles.

4.2.1.2- Geología y geotecnia

La caracterización zonal en áreas con distinta capacidad de acogida, ha seguido una serie de criterios basados en los distintos problemas de índole geológico – geotécnico detectados en el área de estudio que a continuación se describen. El análisis resultante es la zonificación de esta área en función de la presencia de uno o más de uno de los factores analizados, siendo la aparición de varios factores lo más frecuente.

Problemas de origen litológico

Los problemas de este tipo se concentran, en general, en las zonas constituidas predominantemente por margas y arcillas, y, más concretamente, en los terrenos en los que afloran los materiales del flysch de Colmenar.

El afloramiento en superficie de este tipo de materiales debe considerarse como una característica negativa debido a su fácil alteración, erosión y deformación, tanto por las aguas de escorrentía superficial como por las que constituyen los niveles freáticos, condicionando la aparición de abundantes fenómenos de inestabilidad.

Así mismo, la posible presencia de arcillas expansivas en estos sedimentos genera problemas por la redistribución de la humedad en la "zona activa", como consecuencia de las variaciones estacionales de la humedad, períodos de lluvias intensas, etc.

A consecuencia de las desfavorables características geomecánicas de estos materiales, es frecuente la presencia de fenómenos de inestabilidad de laderas (reptaciones y deslizamientos) incluso con pendientes muy suaves.

Otro problema añadido en estos grupos litológicos es la posible presencia de zonas donde se encuentran arcillas y margas poco consistentes y con alto grado de saturación que pueden dar lugar a problemas de asentamientos.

En cuanto a los materiales cuaternarios, algunas arcillas del recubrimiento coluvial o coluvio-eluvial y de las coladas de solifluxión, de bajos parámetros geomecánicos,

pueden presentar problemáticas de deslizamiento gravitacional o problemas mecánicos al ser sometidos a cargas.

Problemas de origen estructural

En las zonas constituidas por formaciones rocosas aflorantes, la estructura del macizo es un factor importante a tener en cuenta a la hora de valorar los posibles riesgos geológicos.

En concreto, en la zona objeto de este estudio, afloran dos tipos de formaciones rocosas: macizos calizo-dolomíticos y macizos metamórficos. Los primeros no presentan una especial problemática, siendo sus características geomecánicas buenas tanto desde el punto de vista de su resistencia como de su estabilidad.

Los problemas generados por la estructura de la roca se concentran especialmente en las formaciones metamórficas (filitas, pizarras y areniscas del Alpujarride). En las zonas constituidas por estas litologías, el macizo se encuentra muy fracturado, con varias familias de diaclasas que fragmentan la roca y favorecen la alteración de la misma, con la consiguiente pérdida de resistencia.

Especialmente importante es la orientación de los planos de esquistosidad y estratificación, de gran continuidad y baja rugosidad, lo que favorece los deslizamientos de tipo planar. Como ejemplo de este fenómeno puede observarse como en el valle del río Guadalmedina los fenómenos de inestabilidad de ladera son más abundantes en la vertiente oriental, que presenta los planos de esquistosidad con orientación desfavorable.

Problemas de origen geomorfológico

Observando la topografía de la zona, pueden definirse claramente zonas de relieve abrupto con laderas que tienen a menudo más de 15° de pendiente transversal, y llegan a superar en ciertos puntos los 30°. Estas zonas presentan un elevado riesgo de

inestabilidades que pueden ser en forma de deslizamientos o desprendimientos en función de la litología y estructura de dichas laderas.

Por otro lado, la dinámica erosiva que presentan los cursos de agua de la zona, con un importante grado de incisión y encajonamiento, provoca la socavación en la base de las laderas, con la consiguiente desestabilización de las mismas. A este respecto, cabe destacar el gran número de inestabilidades detectadas en las vertientes de los cursos de agua principales que surcan la zona (río Guadalmedina y río Campanillas).

ZONIFICACIÓN GEOLÓGICO – GEOTÉCNICA:

Capacidad de acogida NULA

- Deslizamientos de grandes dimensiones
- Zonas con pendientes superiores a 30°

Capacidad de acogida MUY BAJA

- Zonas con pendientes comprendidas entre 25 y 30 °
- Deslizamientos de dimensiones medias o agrupaciones de deslizamientos menores
- Zonas de pendientes superiores a los 20° con espesores importantes de suelos (coluviales)

Capacidad de acogida BAJA

- Zonas con pendientes entre 20° y 25°
- Deslizamientos de pequeñas dimensiones y zonas de reptaciones superficiales
- Zonas con pendientes entre 15° y 20° con suelos coluviales
- Laderas con estructura rocosa (esquistosidad o estratificación) desfavorable

Capacidad de acogida MEDIA

- Zonas de suelos coluviales con pendientes <15°
- Laderas constituidas por rocas de grado de alteración medio que no tengan la estructura desfavorable

- Zonas con pendientes entre 15° y 20° constituidas por Terciario de tipo margo-arcilloso

Capacidad de acogida ALTA

- Zonas de roca sana con estructura favorable y pendientes <15°
- Zonas de Terciario arenoso o margo-arcilloso con pendientes <15°

4.2.1.3.- Climatología e hidrología

Climatología

Desde el punto de vista climatológico y dentro del área de estudio, no existe mucha diferencia entre los posibles corredores ya que se moverán dentro de una franja relativamente pequeña. Únicamente se considerarán preferibles aquellos corredores que reciban un mejor soleamiento y peores los que estén en zonas de umbría.

Hidrología

Se considerarán más favorables aquellos corredores que presenten una menor afección a los dos cauces importantes: ríos Campanillas y Guadalmedina, y a sus correspondientes vegas.

4.2.1.4.- Contaminación atmosférica

Desde el punto de la contaminación atmosférica y dentro del área de estudio, no existen diferencias significativas entre los posibles corredores, ya que las diferencias de unos puntos a otros no son en ningún momento notables.

4.2.1.5.- Situación fónica

Desde el punto de vista de la situación fónica y dentro del área de estudio, no existen diferencias significativas entre los posibles corredores, ya que la situación fónica no

variará sea cual sea la planteada, y el incremento de tráfico que pueda causar la mejora de la infraestructura se verá compensada por las mejoras de trazado y de firme, que atenuarán las emisiones acústicas.

4.2.1.6.- Síntesis de Protección Física

Como se ha puesto de manifiesto en los apartados anteriores el condicionante principal es la geología y geotecnia unido al orográfico, sobre todo en zonas con pendientes muy elevadas en altitudes grandes.

Son mucho menos relevantes para la determinación de corredores las climatológicas e hidrológicas, la contaminación atmosférica y las fónicas.

La síntesis del Medio Físico que se presenta en los planos se ha realizado por suma de las restricciones geológico-geotécnicas y topográficas, según los criterios que se han comentado en su evaluación, unido al hecho de la existencia de los embalses existentes en la zona de estudio.

4.2.2.- Medio Ambiente

Para realizar una zonificación del territorio en clases de capacidad de acogida de la infraestructura habrá que valorar, reunir y sintetizar todos los componentes medioambientales estudiados.

4.2.2.1.- Vegetación

En el apartado de caracterización medioambiental se hizo una descripción de la vegetación de la zona dividiendo ésta en una serie de unidades que son las siguientes: quercíneas, coníferas, matorral, pastizal, cultivos herbáceos y cultivos leñosos.

Para determinar la importancia de estas unidades se considera la calidad de las mismas. Ésta depende fundamentalmente de su madurez, grado de naturalidad y su diversidad (presencia de especies con interés botánico, especies protegidas, autóctonas).

En el caso de la madurez influyen dos criterios, la cobertura y la estructura. Estos se corresponden exactamente con el concepto de madurez en sentido ecológico de "etapa final de una serie de vegetación" o "proximidad a la etapa de madurez". De acuerdo con esto la clasificación se hará considerando como óptimo la presencia del estrato arbóreo con un grado de cobertura elevado. La diversidad es el número de especies que aparecen en esa unidad. A mayor número de especies mayor diversidad y por tanto mayor calidad. Para determinar el grado de naturalidad de una comunidad vegetal se ponderan dos variables, en primer lugar la presencia o ausencia en esa comunidad de especies interesantes desde el punto de vista botánico bien por su rareza o por su carácter proteccionista. En segundo lugar el estado de desarrollo dentro de la serie de vegetación a la que pertenezcan (etapa madura, etapa degradada o no perteneciente a ninguna serie de vegetación autóctona).

La capacidad de acogida con que finalmente queda evaluada la unidad será un concepto inverso al de la calidad.

- Pastizales

La madurez de estas zonas, tomando como criterio la cobertura y la estructura, es baja ya que predominan las especies herbáceas, únicamente aparecen matorrales y árboles de forma aislada. El número de especies presentes es alto, pero su valor relativo es bajo ya que el número habitual de especies que forman este tipo de formaciones es alto. Su representatividad dentro del área de estudio es baja, ya que sólo ocupa lugares muy concretos. El grado de naturalidad es bajo ya que no existen especies de interés y ocupa el escalón inferior en la serie de vegetación. Por todo ello la evaluación de la calidad de la unidad es baja y su CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA.

- Cultivos herbáceos

Todo lo descrito en el apartado anterior es similar para esta unidad, a excepción de la presencia de especies no naturales como son todos los cultivos. Esto último refuerza la

valoración negativa de la unidad y la convierte en muy baja adquiriendo una CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA.

- Matorral

Esta unidad de vegetación presenta un mayor grado de cobertura, por lo que la madurez se evalúa como baja-media. El número de especies presentes en este tipo de formación podemos calificarlo como medio. Existen manchas de matorral repartidas por toda la zona de estudio, por lo que podemos calificar su representatividad como media. Dentro de la serie de vegetación esta unidad ocupa un lugar bajo-medio, pero pertenece a la serie, por lo que el grado de naturalidad se considera como medio. Con estas consideraciones se le asigna un valor medio a la calidad de esta unidad y una CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA.

- Cultivos leñosos

Presenta un grado de madurez medio-alto, ya que aunque se trata de ejemplares arbóreos su marco de plantación es amplio por lo que la cobertura es relativamente baja. La singularidad es baja, ya que se trata de cultivos monoespecíficos o a lo sumo asociaciones de tres especies (olivo, almendro y algarrobo). Están ampliamente representadas en todo el territorio estudiado. Dentro de estas masas no existen especies vegetales protegidas o de interés, y su naturalidad es muy baja, ya que no forman parte de la serie de vegetación. Por todo esto la calidad de esta unidad se considera baja y la CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA.

- Coníferas

Presenta un grado de madurez muy alto ya que se trata de ejemplares arbóreos con una gran cobertura. La diversidad media, además del estrato arbóreo repoblado de *Pinus halepensis* existe un estrato arbustivo con diversas especies. Ocupa una gran superficie pero localizada en los Montes de Málaga. No existen especies interesantes desde el punto de vista botánico. Dentro de la serie de vegetación ocupa una etapa madura. Es

importante resaltar su función protectora para la prevención de avenidas. La calificación de la calidad para esta unidad es alta y por tanto CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA.

- Quercíneas

El grado de madurez de esta masa es alto, por su alta cobertura y la presencia fundamental del estrato arbóreo. Su diversidad también es alta, con coexistencia de especies de los tres estratos y dominio de los dos superiores. No existen especies botánicas destacables. Ocupa el escalafón más alto en la serie de vegetación y además es la vegetación potencial de la zona. Por todo ello la calificación de la calidad de esta unidad es de alta y por tanto le corresponde una CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA.

4.2.2.2.- Fauna

Las especies faunísticas que potencialmente podemos encontrar en la zona de estudio se encuentran preferentemente en los hábitats mejor conservados, y estos corresponden, en general, con los enclaves naturales que tienen algún tipo de protección, por ello calificaremos estos lugares con CAPACIDAD DE ACOGIDA MUY BAJA.

Mención especial merece los hábitats ribereños, ya que por su carácter de ecotono, la riqueza y diversidad de la fauna resultan particularmente elevadas.

En el ámbito de estudio los principales cursos fluviales son el río Campanillas y el río Guadalmedina, ambos con características claramente diferenciadas según nos encontremos aguas arriba o aguas abajo de los embalses que los regulan, Casasola y Limonero ó Agujero respectivamente.

La parte de los ríos aguas abajo de los embalses están mucho más antropizadas por lo que la riqueza y diversidad faunística será comparativamente menor que en los embalses y zonas aguas arriba. Por todo ello calificamos a las zonas de los cursos fluviales aguas abajo de los embalses con CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA y a los embalses y zonas de cursos fluviales aguas arriba con CAPACIDAD DE ACOGIDA MUY BAJA

4.2.2.3.- Espacios naturales

Los tres enclaves protegidos presentes en el área de estudio: el Parque Natural Montes de Málaga y los LIC's de la Sierra de Camarolos y el Río Guadalmedina, se califican con CAPACIDAD DE ACOGIDA NULA. Otras áreas con protección, aunque en menor medida, son los Montes Catalogados de Utilidad Pública, a los que calificaremos con CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA.

4.2.2.4.- Paisaje

En el apartado del inventario dedicado al Paisaje ya se han definido cada una de las unidades de paisaje. A continuación, para cada una de estas unidades, se expone la calidad paisajística y la capacidad de acogida:

- Cultivos herbáceos-Pastizal

Son zonas de calidad visual baja por lo que la CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA

- Matorral

La calidad visual es algo mayor que en el caso anterior debido a su mayor naturalidad, pero sigue siendo baja. Por ello, como en el caso de los cultivos herbáceos, la CAPACIDAD DE ACOGIDA es ALTA

- Cultivos leñosos

Aunque la calidad visual es mayor que en los cultivos herbáceos, como ocurre con las áreas de matorral, la calidad visual sigue siendo baja, por lo que la CAPACIDAD DE ACOGIDA se califica como ALTA.

- Masas arboladas-Paisaje forestal

La calidad visual es alta y la CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA

- Áreas urbanas

Dentro de las áreas urbanas podemos diferenciar dos tipos diferentes presentes en el ámbito de estudio:

- El núcleo urbano de Málaga y sus alrededores: un paisaje muy antropizado de escasa calidad. CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA
- El resto de pueblos y edificaciones dispersas: la calidad visual es alta por lo que la CAPACIDAD DE ACOGIDA es BAJA

4.2.2.5.- Síntesis de Protección Ambiental

En función de todos los elementos medioambientales estudiados anteriormente queda definida cada una de las zonas con diferente capacidad de acogida que tiene el territorio para la realización de la infraestructura.

A continuación, en el cuadro adjunto, se resume la valoración de la capacidad de acogida del territorio para cada uno de los elementos del medio descrita en los apartados anteriores:

ELEMENTO DEL MEDIO	UNIDADES	CAPACIDAD DE ACOGIDA
VEGETACIÓN	Pastizales	Alta
	Cultivos herbáceos	Alta
	Cultivos leñosos	Alta
	Matorral	Media
	Coníferas	Baja
	Quercíneas	Baja
FAUNA	Espacios Naturales Protegidos	Muy Baja
	Embalses y ríos (aguas arriba embalses)	Muy Baja
	Ríos (aguas abajo embalses)	Baja
ESPACIOS NATURALES	Espacios Naturales Protegidos	Nula
	Montes Catalogados	Baja

ELEMENTO DEL MEDIO	UNIDADES	CAPACIDAD DE ACOGIDA	
PAISAJE	Cultivos Herbáceos-Pastizal	Alta	
	Matorral	Alta	
	Cultivos leñosos	Alta	
	Monte arbolado	Baja	
	Zonas cercanas a núcleos urbanos	Málaga	Alta
		Resto	Baja

Observamos que los Espacios Naturales con algún tipo de protección coinciden con las zonas de mayor valoración del resto de los factores bióticos: paisaje, fauna y vegetación. Por tanto los Espacios Naturales Protegidos tendrán CAPACIDAD DE ACOGIDA NULA. Los hábitats ribereños son especialmente importantes para la fauna por lo que se califican con CAPACIDAD DE ACOGIDA MUY BAJA. También reciben valoración positiva, desde el punto de vista de la vegetación, del paisaje y de la fauna las masas arboladas de quercíneas o coníferas, los montes catalogados por su protección, y los núcleos urbanos rurales con importancia paisajística. Por ello todos estos lugares tendrán CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA. El matorral tendrá CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA y los cultivos, pastizales y las zonas cercanas al núcleo urbano de Málaga tendrán una CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA.

Refundiendo todo lo anterior, y teniendo siempre en cuenta que prevalecerá la opción más restrictiva se han realizado los planos de SÍNTESIS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

4.2.3.- Medio Territorial y Socioeconomía

4.2.3.1.- Población y Demografía

La población que habita el ámbito de estudio está asociada fundamentalmente a los núcleos urbanos.

Por ello, para los fines que se pretenden, la única diferenciación a la hora de hacer una valoración será considerar a los núcleos urbanos con CAPACIDAD DE ACOGIDA NULA.

4.2.3.2.- Actividades Económicas

El sector primario está ligado al aprovechamiento del suelo. De acuerdo con los tipos fundamentales de usos descritos en el apartado de inventario el área de estudio ha quedado dividida en:

- Cultivos herbáceos
- Cultivos leñosos
- Pastizal
- Vegetación natural

Los criterios que se han tenido en cuenta para la valoración de éstos son la rentabilidad y el interés social de la unidad. Ambos criterios están íntimamente relacionados, porque a mayor rentabilidad mayor interés social. Como consecuencia tendremos que a mayor valoración de las superficies, la capacidad de acogida de la infraestructura será menor.

Las zonas con mayor rentabilidad económica corresponden a los cultivos herbáceos. Una rentabilidad similar, aunque menor, corresponde a los cultivos de olivo y almendro, y en menor medida las superficies dedicadas al cultivo de algarrobo.

El aprovechamiento ganadero que se hace del pastizal ocupa una pequeña superficie y su rentabilidad económica es pequeña.

El estudio de las vías pecuarias existentes en la zona no da lugar a diferenciaciones cualitativas en la caracterización del territorio desde el punto de vista de la capacidad de acogida de la nueva autopista de peaje.

Aunque el principal objetivo del monte arbolado es la protección contra avenidas, también existen aprovechamientos con rentabilidad económica, aunque de pequeña cuantía, como pueden ser: madera, corcho, pastos, cinegéticos, setas, etc.

Por tanto, resumiendo lo anterior, consideramos que desde el punto de vista del Sector Primario las zonas de cultivos tendrán CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA y el resto CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA.

En cuanto a las actividades Secundarias y Terciarias, únicamente merecen especial mención las Actividades Extractivas, ya que el resto de actividades se localizan fundamentalmente en los cascos urbanos o zonas urbanizadas y como en el apartado de *Demografía y Población*, los núcleos urbanos tendrán CAPACIDAD DE ACOGIDA NULA.

Las zonas en las que exista algún tipo de recurso minero lo recomendable sería que se aprovechara para estos fines (Concesión Directa, Permiso de Investigación, Perímetro Protegido, Canteras), pero este tipo de *derecho* no limita el desarrollo de otros tipos de usos, como puede ser el de la construcción de la nueva autopista de peaje. Por ello, éstas zonas se califican de la siguiente manera:

Canteras	CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA
Resto de recursos mineros	CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA
Sin recursos mineros	CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA

4.2.3.3.- Infraestructuras

El estudio de este dato básico ha dado como resultado el inventario de las infraestructuras existentes en el área de estudio, no dando lugar a su análisis y en principio a diferenciaciones cualitativas en la caracterización del territorio desde el punto de vista de su capacidad de acogida de la nueva infraestructura.

4.2.3.4.- Clasificación urbanística del suelo

La mayor parte del área de estudio pertenece a la clase de SUELO NO URBANIZABLE.

Se han asignado las siguientes capacidades de acogida a los distintos tipos de suelo:

- Los Suelos Urbanos y Urbanizables deben ser evitados por los corredores a estudiar, por lo que se les ha asignado una CAPACIDAD DE ACOGIDA NULA (la más restrictiva).
- A las zonas calificadas como suelo no urbanizable común se les ha asignado una CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA.
- Aquellas áreas de suelo no urbanizable protegido se les ha asignado una CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA.

4.2.3.5.- Síntesis de Protección Territorial

Con las premisas establecidas se obtiene el plano de síntesis correspondiente a este grupo de datos básicos.

Teniendo en cuenta la no consideración a efectos de valoración de algunos de ellos (demografía e infraestructuras), adquiere prácticamente todo el protagonismo la valoración del planeamiento urbanístico y las actividades económicas.

En primer lugar hay que respetar el medio urbano y todos los núcleos de edificaciones presentes en la zona. A esos efectos, los planeamientos de los diferentes ayuntamientos imponen sus restricciones a los corredores. Por orden de importancia las restricciones serían, de mayor a menor: Urbano y urbanizable, No urbanizable protegido y No urbanizable común.

Desde el punto de vista de las actividades económicas, en los aprovechamientos del suelo se distinguen los cultivos (CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA) del resto (CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA). En cuanto a los recursos mineros se diferencian canteras (CAPACIDAD DE ACOGIDA BAJA), resto de recursos mineros (CAPACIDAD DE ACOGIDA MEDIA) y sin recursos mineros (CAPACIDAD DE ACOGIDA ALTA).

Refundiendo todo lo anterior, y teniendo siempre en cuenta que prevalecerá la opción más restrictiva se ha realizado los planos de SINTESIS DE PROTECCION TERRITORIAL que se adjuntan.

4.2.4.- Medio Cultural

4.2.4.1.- Síntesis de Protección Cultural

A la vista de la localización de los bienes integrantes del Patrimonio Cultural andaluz conocidos y referidos en los inventarios, puede observarse que los yacimientos arqueológicos se concentran en el reborde de los Montes de Málaga, en las cercanías de Casabermeja, en la zona norte de Almogía y en torno a las vías naturales de penetración desde la Hoya de Málaga a la depresión antequerana. Estas vías naturales de tránsito están constituidas por el cordel de Antequera-Málaga, en parte absorbido por la carreteras MA-422 y el Camino de Almogía (MA-424), por el Río Campanillas-Arroyo del Cauche, cuyo recorrido siguen también varios tramos de carreteras, y finalmente, aunque con menor información arqueológica, el río Guadalmedina y su afluente el arroyo del Boso.

Aunque numerosos yacimientos arqueológicos de todos los periodos jalonan las mencionadas rutas, es notoria la concentración que se detecta en torno al núcleo urbano de Casabermeja, precisamente entre los cauces fluviales mencionados, y al Sur del cerro de la Dehesa, en Almogía, en torno al Camino Málaga-Antequera, en una zona de cabecera de varios arroyos. Finalmente, el arco formado por el Torcal-Sierra de Las Cabras y Sierra del Co, cobija algunos yacimientos.

Los yacimientos arqueológicos y bienes inmuebles inventariados constituyen espacios de nula capacidad de acogida debido a que cualquier alteración que sufran es de carácter irreversible y supone su pérdida definitiva.

4.2.5. Funcionalidad y tráfico

El objeto de este apartado es determinar la mayor o menor idoneidad del territorio para ubicar la futura autopista desde el punto de vista del tráfico que utilizará el tramo de autopista completo y de las conexiones con la red existente.

Para el tráfico del tramo completo resultan preferibles menores longitudes de recorrido, por lo que desde tal punto de vista resulta preferibles corredores que tengan un trazado lo más directo posible entre el inicio y el final del tramo (todo ello siempre y cuando sea compatible con las capacidades de acogida del resto de aspectos estudiados en el presente documento).

En cuanto a las conexiones con la red existente, en el tramo objeto de este estudio los núcleos y carreteras fundamentales con los que en principio podrían establecerse enlace son:

- Autovía N-331 y Autovía A-359 en la zona del Puerto de las Pedrizas
- Eje Casabermeja – Villanueva de la Concepción (carreteras autonómicas A-356, MA-436 y C-3310 ó MA-424)
- Conexión con Futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga

En el primero de los enlaces comentados, podría ser necesario rehacer el enlace existente entre las Autovías N-331 y A-359 en el Puerto de las Pedrizas y hacer uno nuevo que englobase el actual.

4.3.- SÍNTESIS GLOBAL

El plano de Síntesis Global se obtiene aplicando el método general a los cuatro (4) planos de Síntesis Parciales, lo que en definitiva constituye la consideración de todas las variables incluidas en los respectivos aspectos de caracterización, aplicando a cada

punto del territorio la peor valoración de todas ellas, esto es, la capacidad de acogida más desfavorable.

Destaca de su análisis los núcleos de población consolidados o agrupados, los valles de los dos grandes ríos existentes en el área de estudio (río Campanillas y río Guadalmedina), el LIC del río Guadalmedina, el LIC de la Sierra de Camarolos, el Parque Natural de los Montes de Málaga, el Embalse de Casasola, el Embalse de El Agujero, el Embalse de El Limonero, las zonas con problemas geológico-geotécnicos y la localización de yacimientos arqueológicos.

Se aprecia en bastantes zonas que las dificultades orográficas del propio terreno llevan además añadida zonas con acogidas bajas o muy bajas.

También es de destacar el final del área de estudio marcado fundamentalmente por la zona urbana o urbanizable de la ciudad de Málaga.

Los corredores conectarán adecuadamente con la red viaria, conforme a la jerarquización de su importancia funcional, respetando las infraestructuras existentes. Se limitará la intromisión paisajística en las zonas especiales y no se afectará al suelo urbano ni al patrimonio histórico cultural.

5.- PROPUESTA DE CORREDORES

Para realizar la propuesta de los corredores que se entienden viables y coherentes se ha tenido en cuenta fundamentalmente los siguientes dos aspectos:

- La caracterización del territorio reflejada en los planos de síntesis, tanto parciales como global.
- El objetivo de proponer corredores que, en principio, reduzcan el tiempo de recorrido que actualmente tienen los vehículos que circulan por la actual N-331 que discurre entre el Alto de las Pedrizas y Málaga.

Con tales aspectos se han propuesto los corredores que eviten las zonas de capacidad de acogida nula, salvo en la zona de la Sierra de Camarolos. Esta zona es un L.I.C. que barre de oeste a este la zona norte del área de estudio en una franja de anchura variable entre 1 y 2 km. Por ello se hace necesario atravesar dicho L.I.C. De acuerdo con la "Directiva 92/43CEE del Consejo, de 21 de Mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitas naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE núm. L206, de 22 junio de 1992)" se podrá ubicar la nueva autopista por la actual ubicación de la infraestructura existente (en este caso la autovía N-331 a su paso por el Alto de las Pedrizas) con las adecuadas medidas compensatorias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.

Como se ha puesto de manifiesto al tratar de la delimitación del Área de Estudio, topográficamente existen dos zonas diferenciadas. La primera está comprendida entre el extremo superior de dicho Área (zona del Puerto de las Pedrizas) y una línea imaginaria que en dirección oeste – este pasase por el pueblo de Casabermeja. La segunda zona comenzaría en este límite y terminaría el extremo inferior del Área de Estudio.

En la primera zona existen una serie de Sierras ubicadas al Norte, con un punto de paso de las actuales autovías N-331 y A-359 ubicado en el Puerto de las Pedrizas. Barriando esta primera zona en sentido este - oeste, nos encontramos con la actual autovía N-331, la carretera que va del mencionado Puerto a Villanueva de la Concepción y una pronunciada vaguada correspondiente al Arroyo Hondo.

Así, se han definido en esta primera zona del área de estudio dos corredores denominados: Corredor 1 y Corredor 2. El corredor 1 engloba la zona norte del actual puerto en previsión de la posible zona de un nuevo diseño del enlace de la futura autopista con las dos actuales autovías que confluyen en el actual enlace existente en el puerto. Discurre de norte a sur con una anchura suficiente como para incluir dentro del mismo a la actual autovía N-331, manteniendo la mayor parte del mismo al este de ésta autovía, hasta llegar a la altura de Casabermeja. En la definición del corredor se han incluido zonas de exclusión en forma de islotes para evitar que queden afectadas las zonas con capacidad de acogida nula.

El corredor 2 tiene la misma zona común que el anterior al norte del puerto de las Pedrizas, incluyéndose la zona de paso de la actual N-331, discurre paralelamente al cauce del Arroyo Hondo hasta pasar por el sur de Villanueva de la Concepción y girar hacia el sur englobando a la actual carretera que conecta dicha población con Almogía (MA-424).

Con dichos corredores se bate la primera zona norte en que se puede subdividir todo el área de estudio según se ha comentado anteriormente, ya que entre medias de dichos corredores queda una zona con capacidad de acogida muy baja, la cual es deseable evitar.

En cuanto a la segunda mitad de la zona del área de estudio, cabe mencionar que la orografía es bastante más abrupta que en la primera situada al norte de Casabermeja. Destacan la actual autovía que discurre junto al cauce del río Guadalmedina, el valle del río Campanillas con orografía muy abrupta y la zona intermedia entre ambas grandes vaguadas que incluye la divisoria entre las mismas.

En esta segunda mitad y según el plano de síntesis global, se sitúan zonas de capacidad de acogida nulas y muy bajas en las inmediaciones de la actual N-331 junto al río Guadalmedina, principalmente motivadas por la presencia del L.I.C. del río Guadalmedina, el Parque Natural de los Montes de Málaga y el Monte Catalogado de la cuenca del río Guadalmedina. También se ubican zonas de acogida nula y muy baja en

las inmediaciones del cauce del río Campanillas y en los alrededores de Almogía (motivado principalmente por el impacto ambiental, la presencia de suelo urbano o urbanizable y zonas con problemas geológico - geotécnicos). Con todo ello se concluye que quedan dos corredores posibles con orientación norte - sur y que empalmarían con los definidos anteriormente en la zona norte del área de estudio. Así, el corredor 1 discurre por la zona existente entre los valles de los ríos Campanillas y Guadalmedina. El corredor tiene dirección norte – sur y termina a la altura de Puerto de la Torre, conectando con la Futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga en una zona que parece ser la más idónea para realizar el enlace entre ambas carreteras.

El corredor 2 discurre por la zona oeste del área de estudio evitando la zona de capacidad de acogida nula ubicada en el pueblo de Almogía y sus alrededores. Cruza sobre el río Campanillas más al sur de la actual presa de Casasola y termina en un final común con el corredor 1. En ambos corredores se han incluido islotes para evitar la afección a las zonas muy localizadas que tienen capacidad de acogida nula.

No se plantea corredor alguno siguiendo el valle del río Campanillas porque según el plano de síntesis global se observa que existen zonas de capacidad de acogida nula y zonas de acogida muy baja a lo largo de él.

Los corredores se proponen definidos por una franja de 1 kilómetro de anchura mínima, llegando a ser de una anchura máxima del orden de unos 5 km. Se han definido los corredores evitando la afección a los yacimientos arqueológicos y bienes inmuebles inventariados desde el punto de vista cultural.

En cuanto a la funcionalidad de la futura autopista cabe mencionar el hecho de que será necesario realizar los enlaces correspondientes con las carreteras principales. En principio parece hacerse seguro rehacer el enlace existente en el Puerto de las Pedrizas entre la actuales Autovías N-331 y A-359.

Los corredores propuestos en el actual documento tienen un comienzo común consistente en un área situada al norte del actual Puerto de las Pedrizas con orografía

relativamente suave que podría albergar el futuro enlace o parte de enlace entre las dos autovías existentes y la futura nueva autopista.

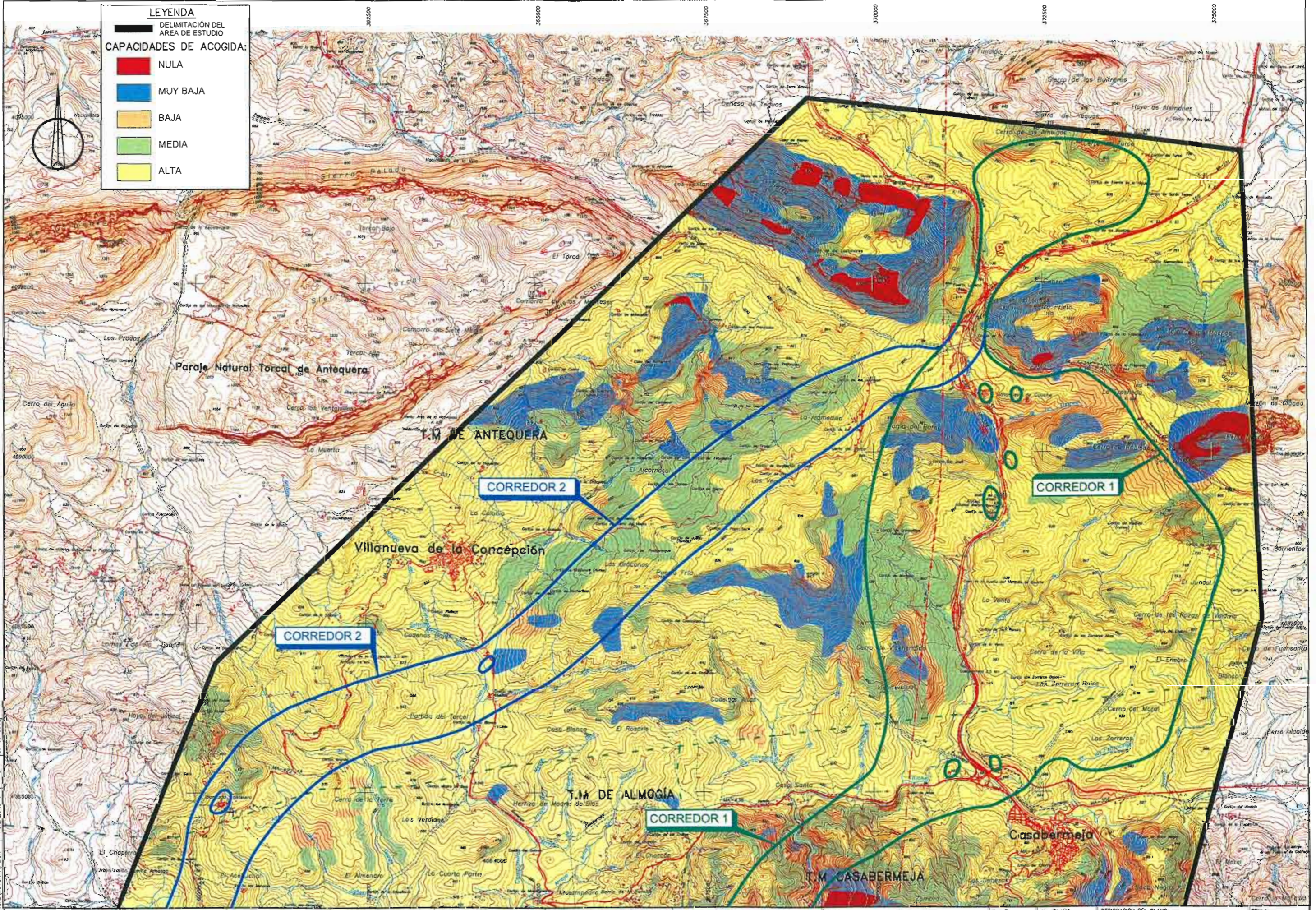
Otro enlace que habrá que hacer será el enlace entre la futura autopista objeto del presente estudio y la futura Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga.

Se entiende que los corredores propuestos son los técnicamente posibles compatibles con el medioambiente y que satisfacen las condiciones exigidas a los mismos.

No se ha propuesto la combinación entre el corredor 1 y el corredor 2 mediante su conexión a través de una franja de corredor horizontal (este - oeste) justo al Norte de Casabermeja debido a que el corredor resultante tendría un trazado con una longitud tan grande que el tiempo de recorrido aumentaría tanto que no justificaría su propuesta al superar el tiempo de recorrido de la actual autovía N-331.

A continuación se adjuntan los Planos de síntesis parciales y global con los dos corredores propuestos:

- Corredor 1
- Corredor 2



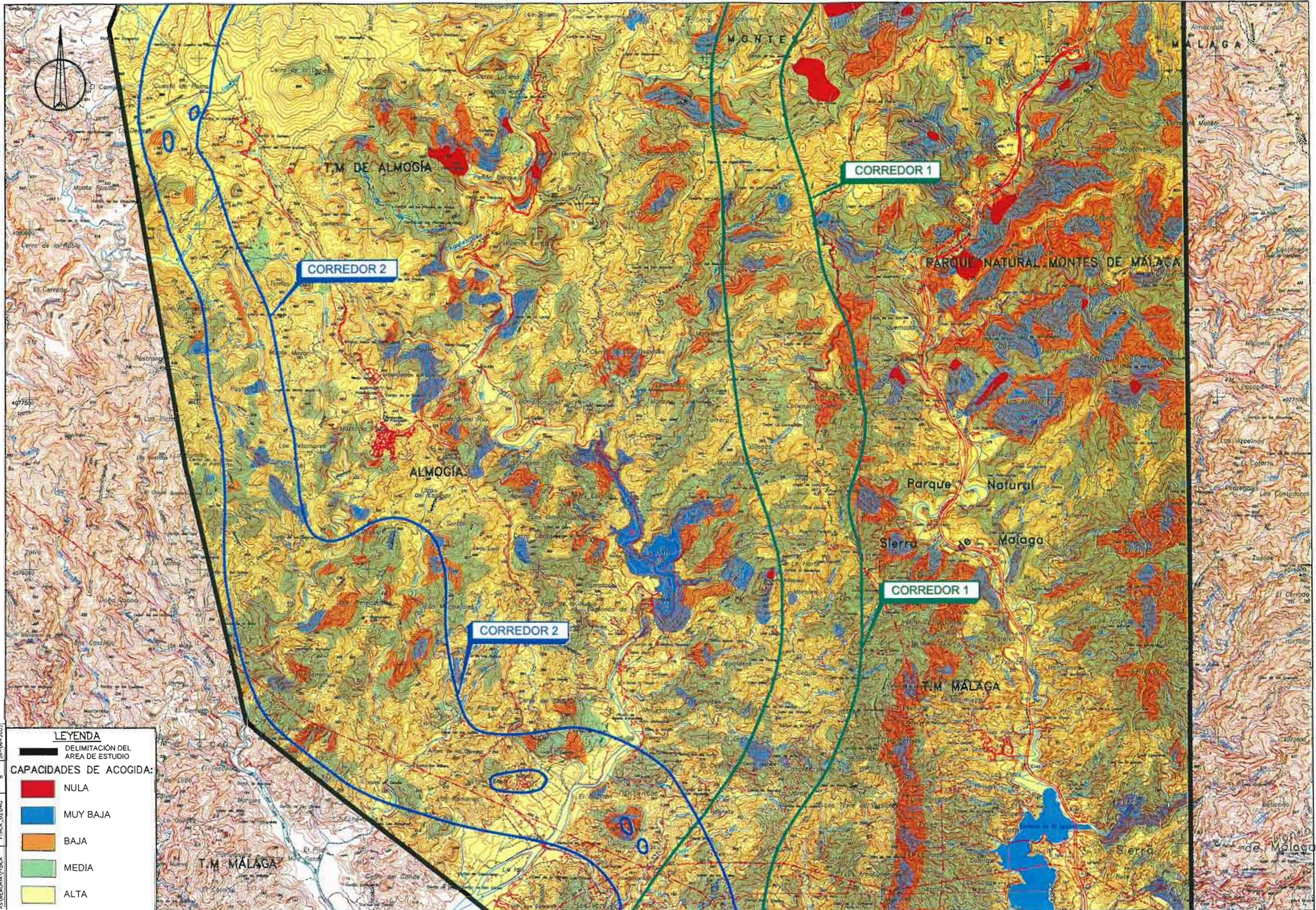
LEYENDA

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

DIRECTORIO: C. PEDRIZAS Y VILLANUEVA PESCA
 FICHERO: FISCA_01.DWG
 EDICIÓN: B
 REVISIÓN: 28-05-2002



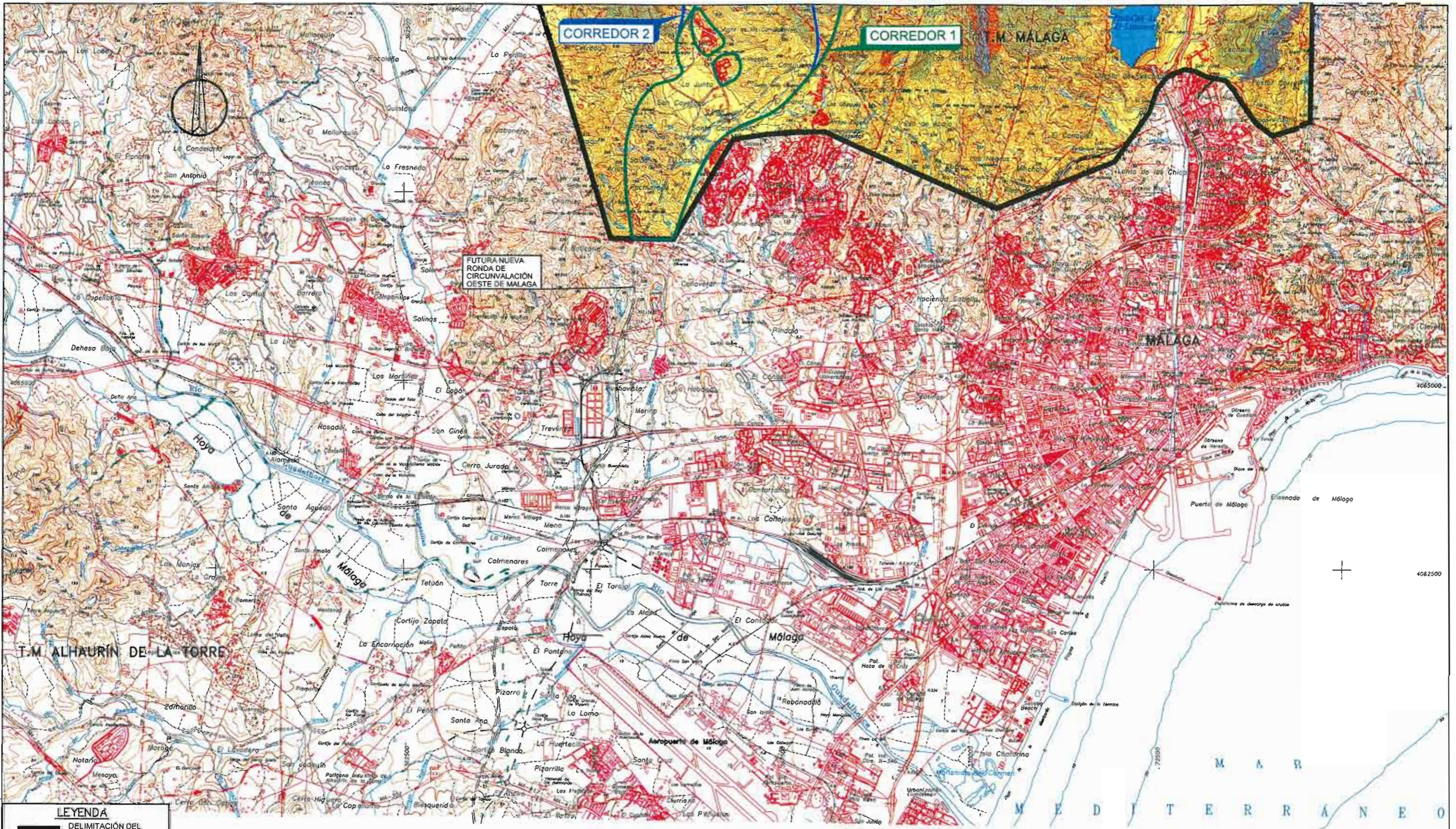
DIRECTORIO C. PEDRIZAS MEMORIA FISICA
 FICHERO FISICA_02.DWG
 EDICION B
 REVISION 28-06-2002

LEYENDA

DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO
 C:\P\PROYECTOS\MEMORIA\TSCA

REVISION
126-06-2002

EDICION
B

FICHERO
TSCA_03.DWG

LEYENDA

— DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

MINISTERIO DE FOMENTO

Secretaría de Estado de Infraestructuras
 Dirección General de Carreteras

DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA ORIENTAL

CONSULTOR:
A E P O
 S.A.

EL INGENIERO DE CAMINOS
 AUTOR DEL ESTUDIO:
 VICTORIANO COLMENAREJO AVILA

EL INGENIERO DE CAMINOS
 DIRECTOR DEL ESTUDIO:
 JUAN FCO. MARTIN ENCISO

ESCALAS:
 1:50000
 ORIGINALES UNE A-3

0 0.5 1km

TITULO:
 ESTUDIO INFORMATIVO AUTOPISTA DE MALAGA
 TRAMO: ALTO DE LAS PEDRIZAS-TORREMOLINOS

CLAYE:
 EI-1-MA-08

No. PLANO:
 HOJA 3 DE 3

DESIGNACION DEL PLANO:
 MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES SINTESIS DE PROTECCION FISICA

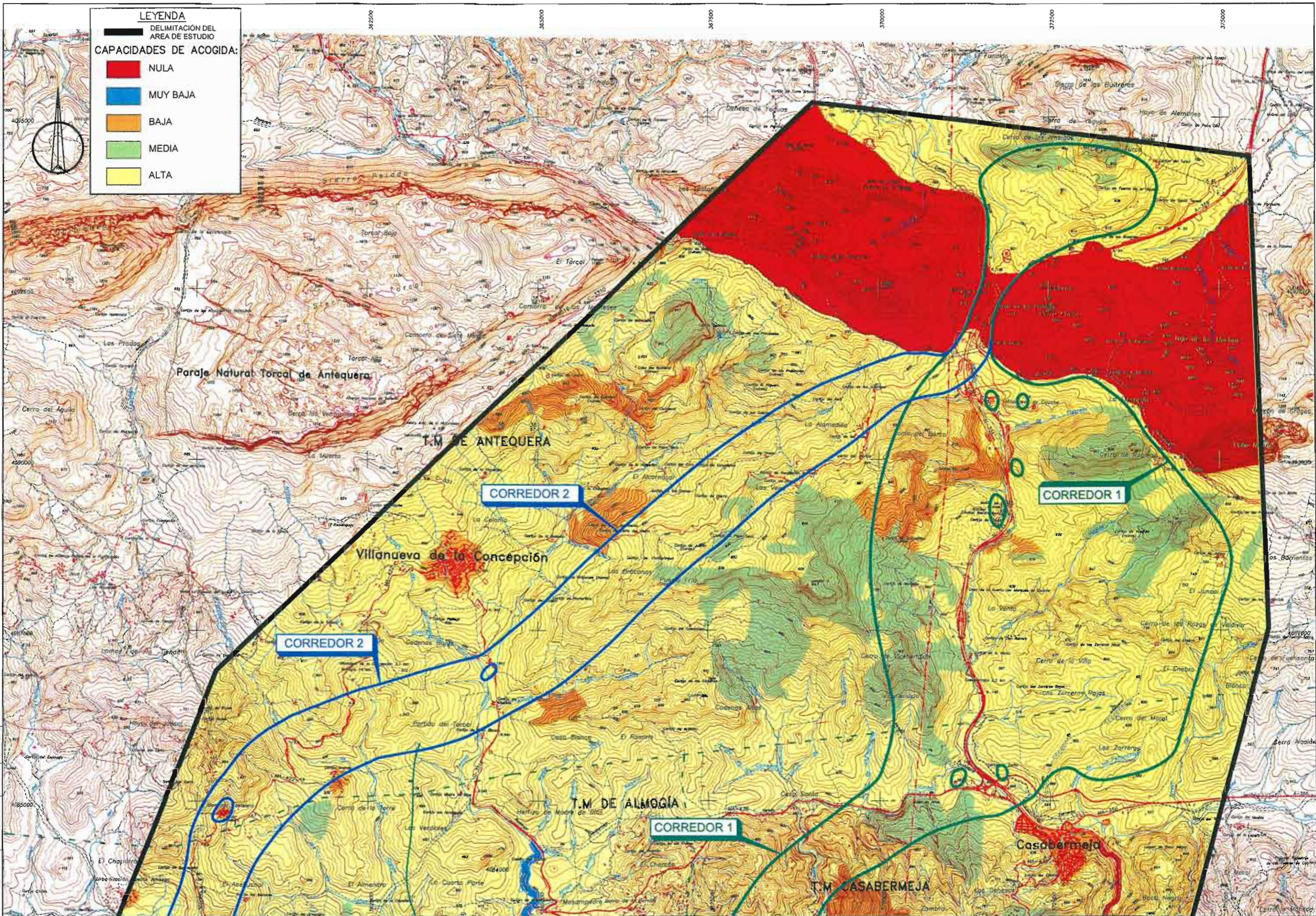
FECHA:
 JUNIO 2002

LEYENDA

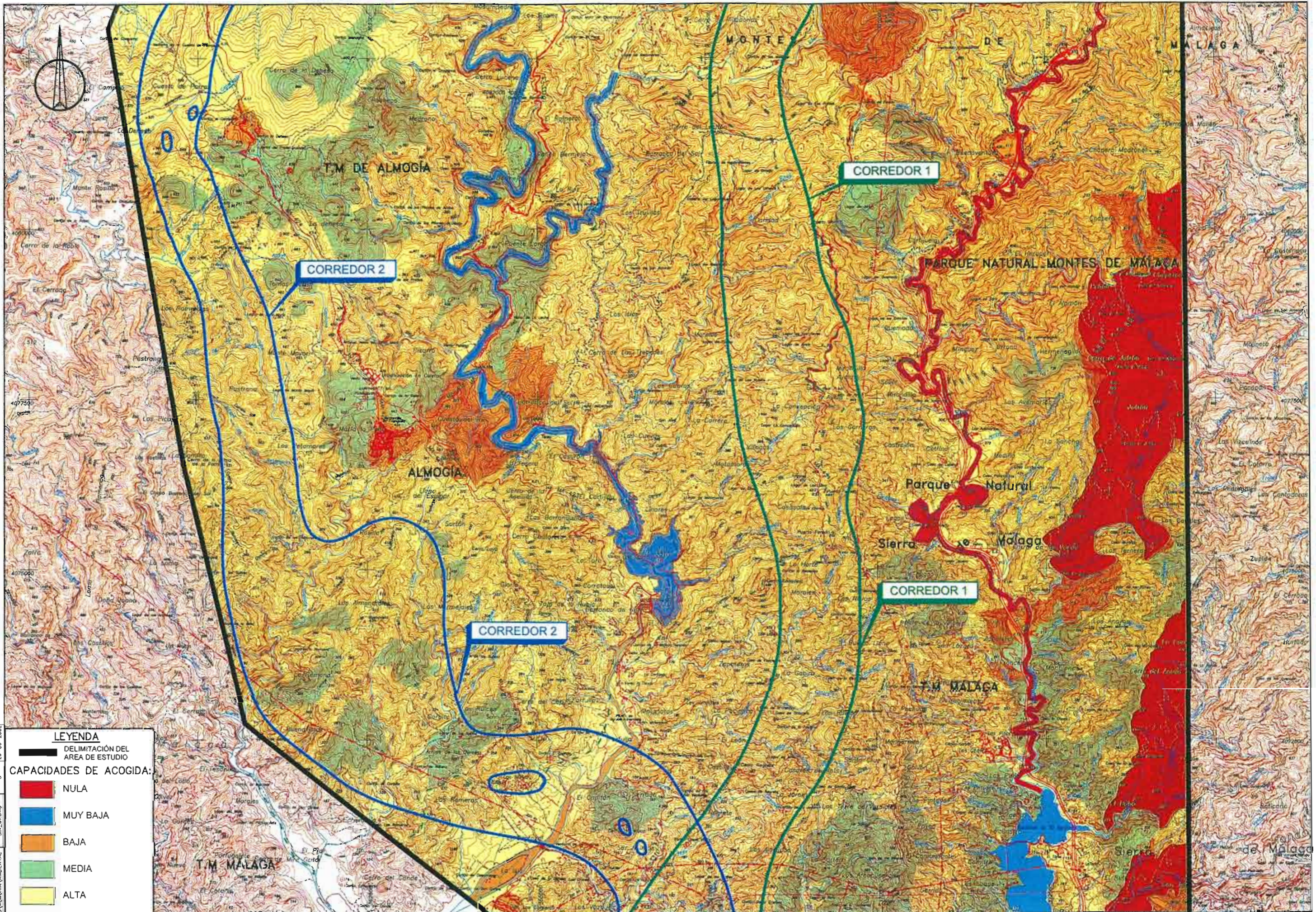
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO
 C. VÍBORAS MEDIO AMBIENTAL
 FICHERO
 SIN. 01.DWG
 EDICIÓN
 B
 REVISIÓN
 26-06-2002



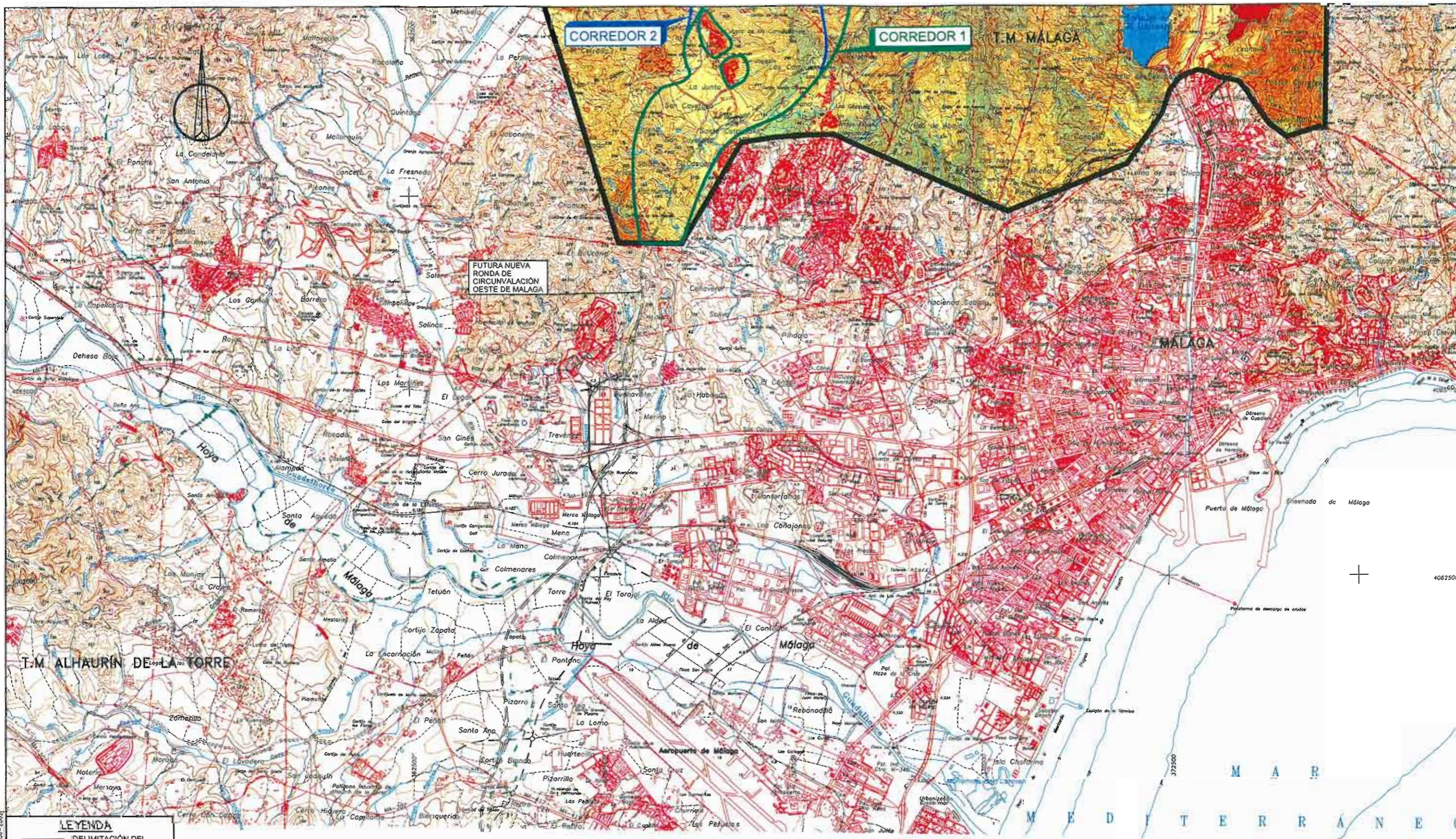
DIRECTORIO: C:\PEJORIAS\MEMORIA AMBIENTAL
 FICHERO: SIN_GI.DWG
 EDICIÓN: B
 REVISIÓN: 26-06-2002

LEYENDA

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO
 C:\PDRIZAS\MEMORIA AMBIENTAL
 S:\N_03.DWG
 EDICION
 8
 REVISION
 26-06-2002

LEYENDA

— DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

MINISTERIO DE FOMENTO

Secretaría de Estado de Infraestructuras
 Dirección General de Carreteras

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA ORIENTAL

CONSULTOR:
A.E.P.O.

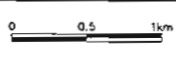
EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR DEL ESTUDIO:

 VICTORIANO COLMENERO AVILA

EL INGENIERO DE CAMINOS DIRECTOR DEL ESTUDIO:

 JUAN FCO. MARTÍN ENCISO

ESCALAS:
 1:50000
 ORIGINALES UNE A-3



TÍTULO:
 ESTUDIO INFORMATIVO AUTOPISTA DE MALAGA
 TRAMO: ALTO DE LAS PEDRIZAS-TORREMOLINOS

CLAVE:
 EI-1-MA-08
 No. PLANO:
 HOJA 3 DE 3

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
 MEMORIA RESUMEN PARA CONSULTAS AMBIENTALES
 SINTESIS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

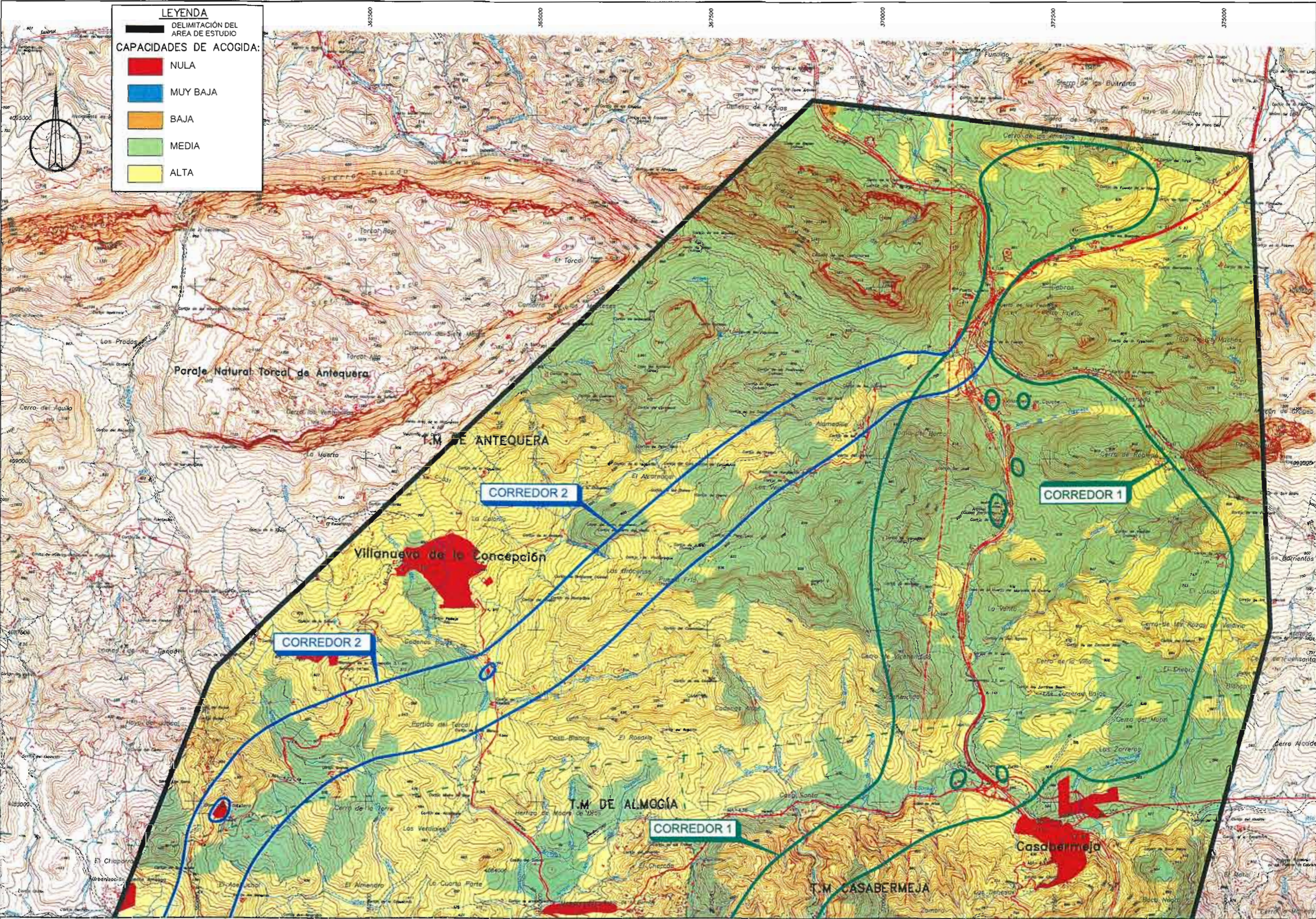
FECHA:
 JUNIO 2002

LEYENDA

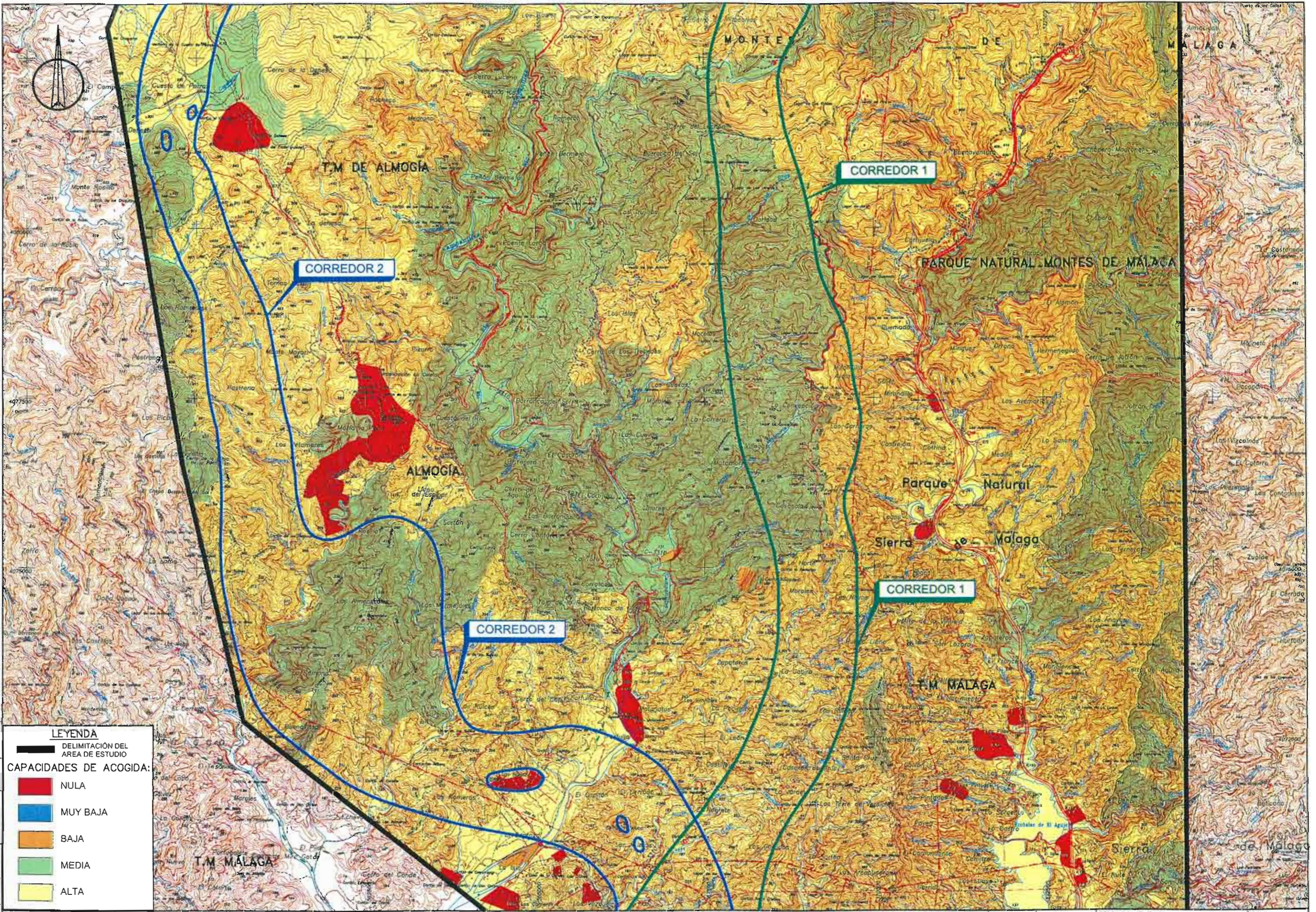
DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO
 C: VECERIAS VECERIAS TERRITORIAL
 FICHERO
 PROY_01.DWG
 EDICION
 B
 REVISION
 26-06-2002



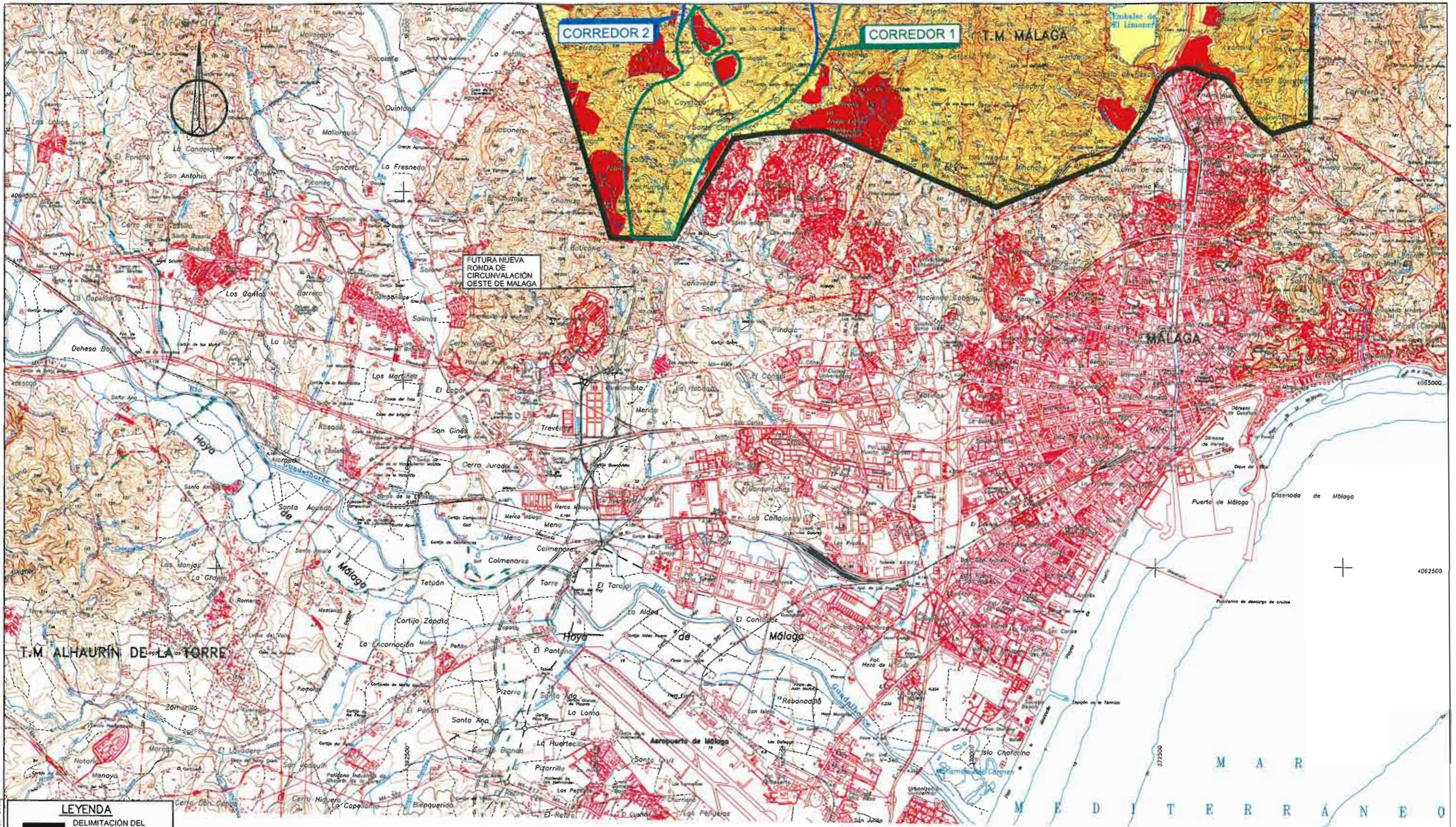
REVISION 26-06-2002
 EDICION B
 PROYECTO PROY_01.DWG
 DIRECTORIO C. VERDAS VIGORRA TESRI URBAL

LEYENDA

DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO	REVISION
C. PEDRIZAS VIEDORIA TERRITORIAL	28-06-2002
FICHERO	EDICION
PROY_03.DWG	B

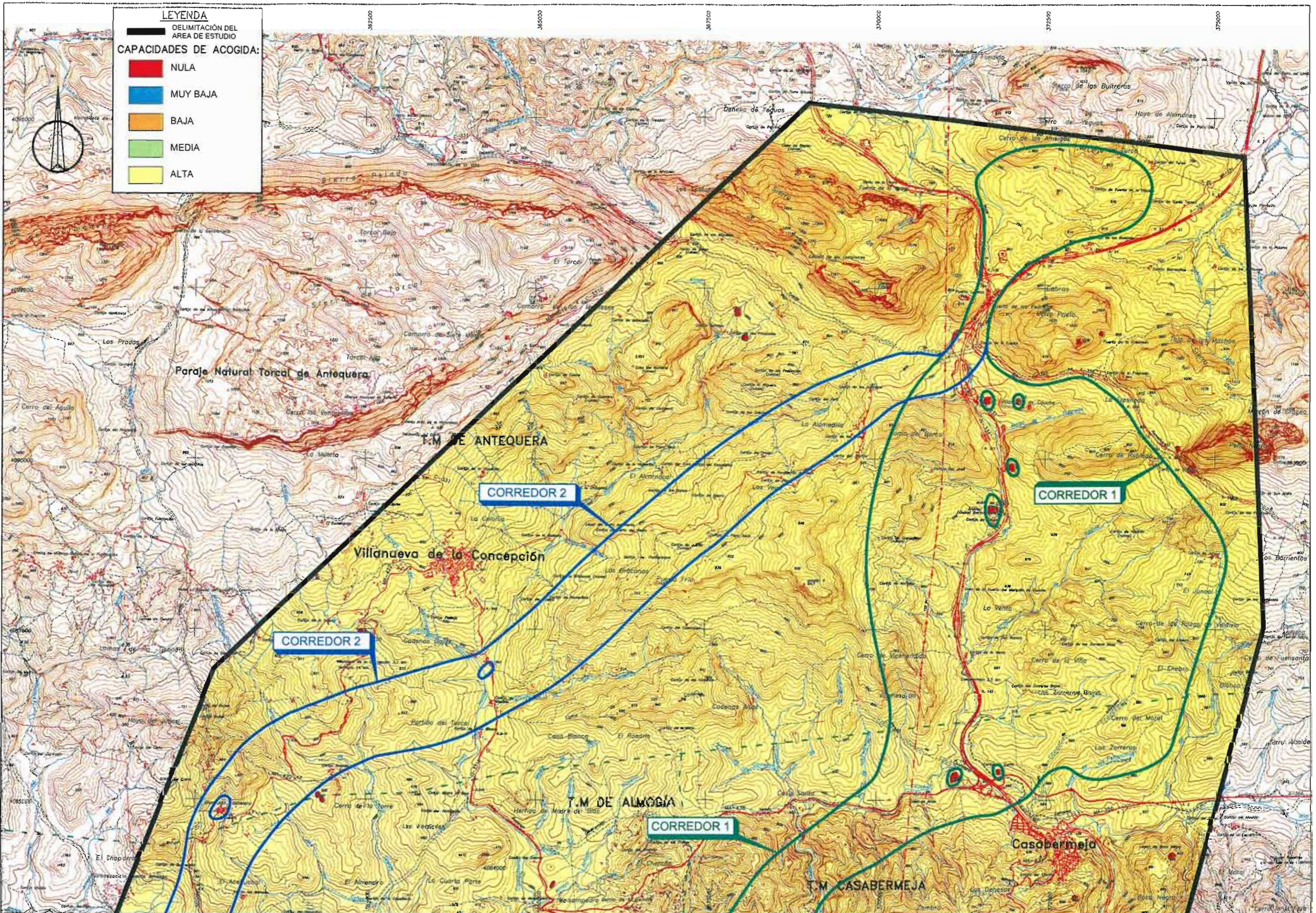
LEYENDA	
	DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO
CAPACIDADES DE ACOGIDA:	
	NULA
	MUY BAJA
	BAJA
	MEDIA
	ALTA

LEYENDA

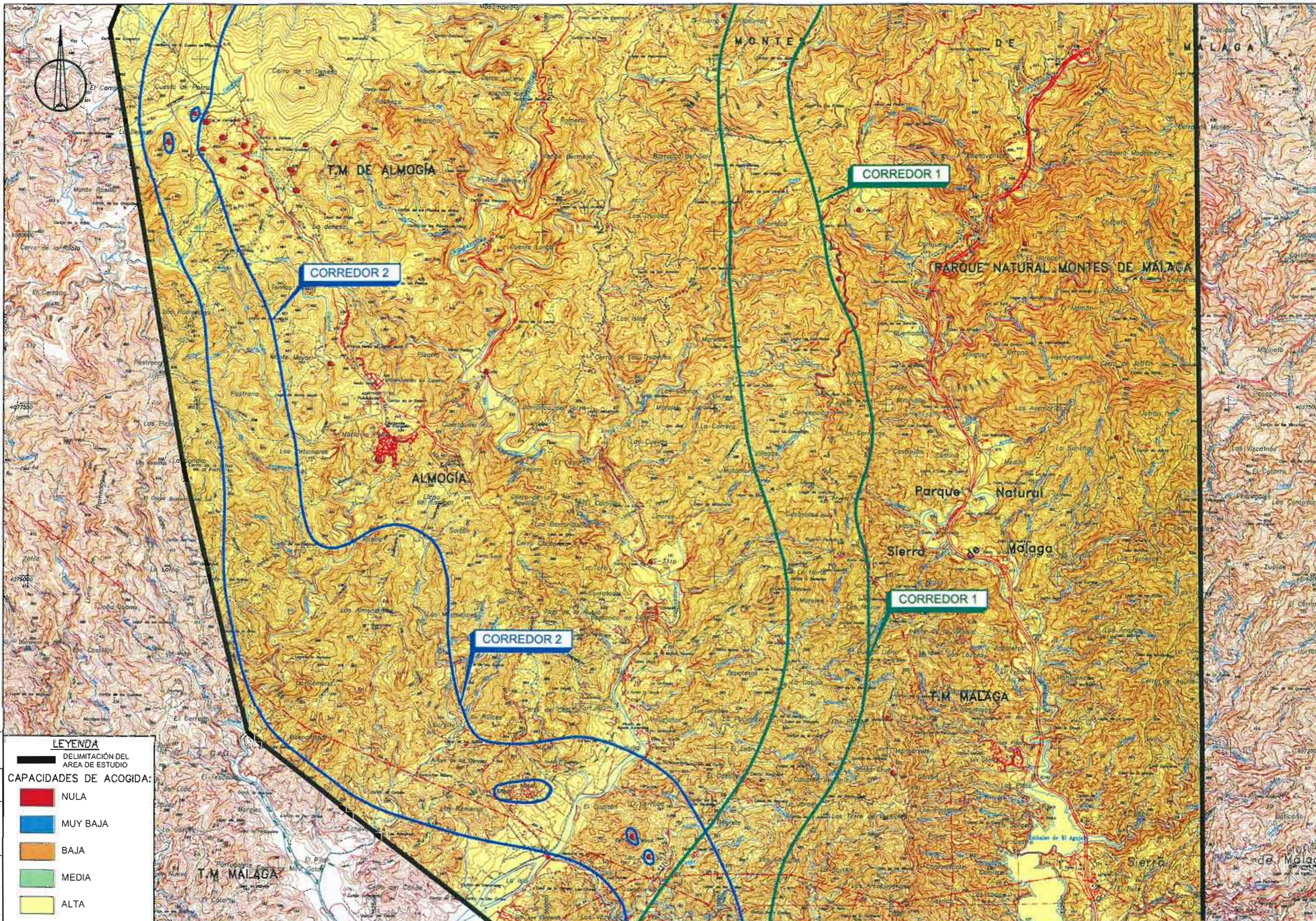
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO: MINISTERIO DE FOMENTO
 FICHERO: C.V. PEDRIZAS-VILLANUEVA/CU. DURAL
 EDICIÓN: C.V. I. 01 DMC
 REVISIÓN: 28-06-2002



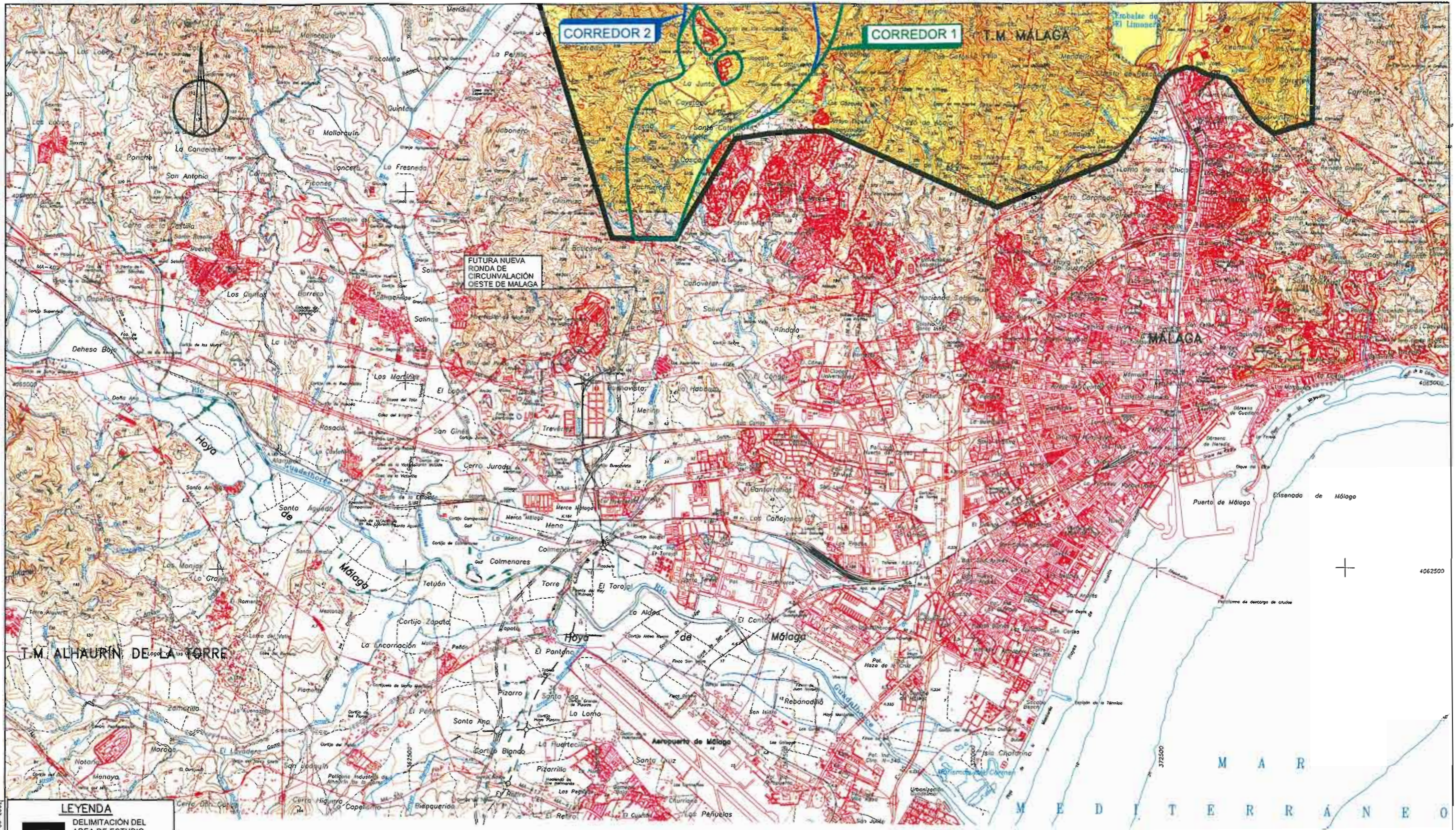
DIRECCION GENERAL DE MEMORIA CULTURAL
 FICHERO CULT_02.DWG
 EDICION B
 REVISION 26-06-2002

LEYENDA

DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

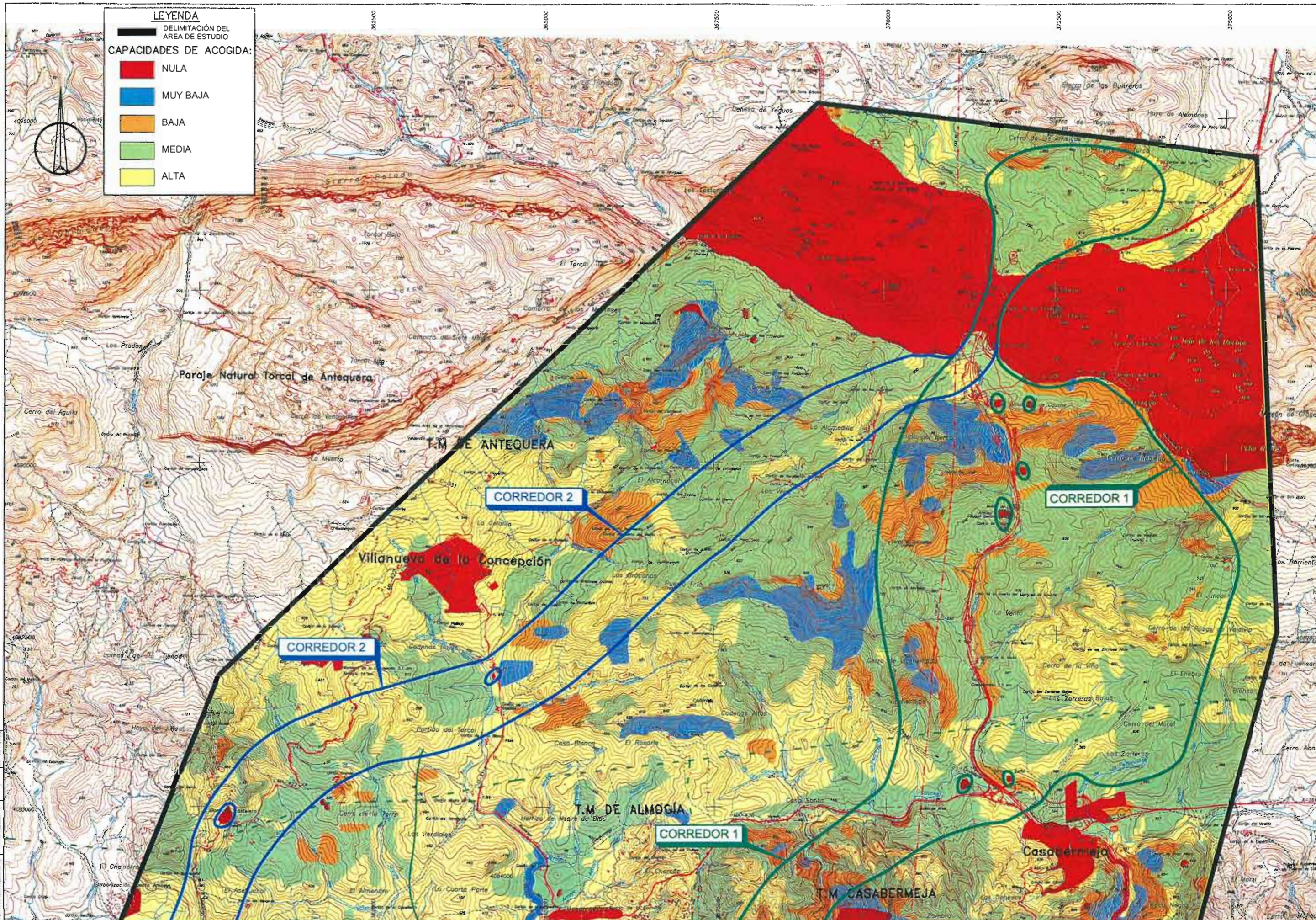


LEYENDA

DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



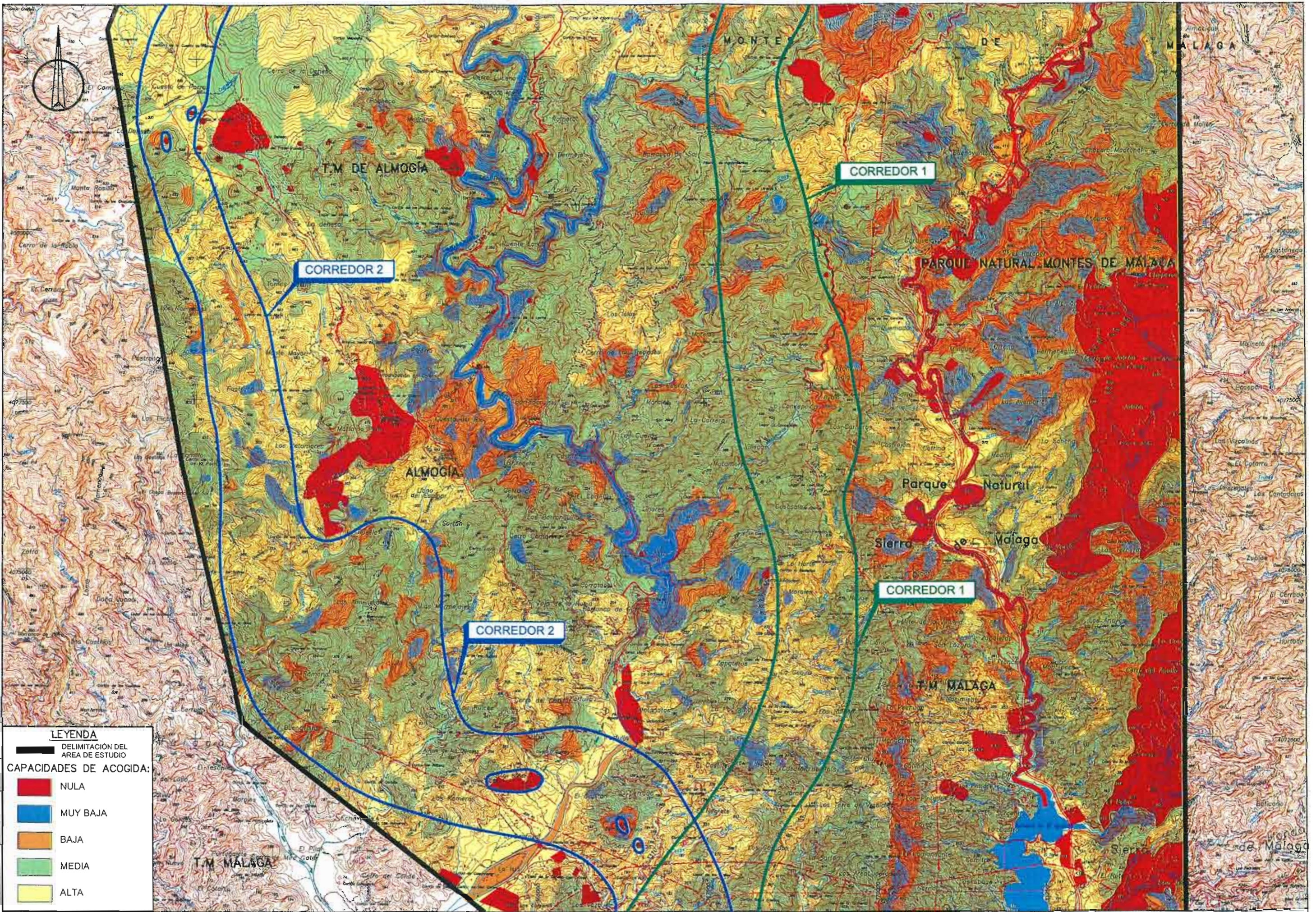
LEYENDA

DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

DIRECTORIO: C:\VEHICULOS\COORRE_SINT_GLOBAL
 FICHERO: GLOBAL_01.DWG
 EDICION: B
 REVISION: 26-06-2002



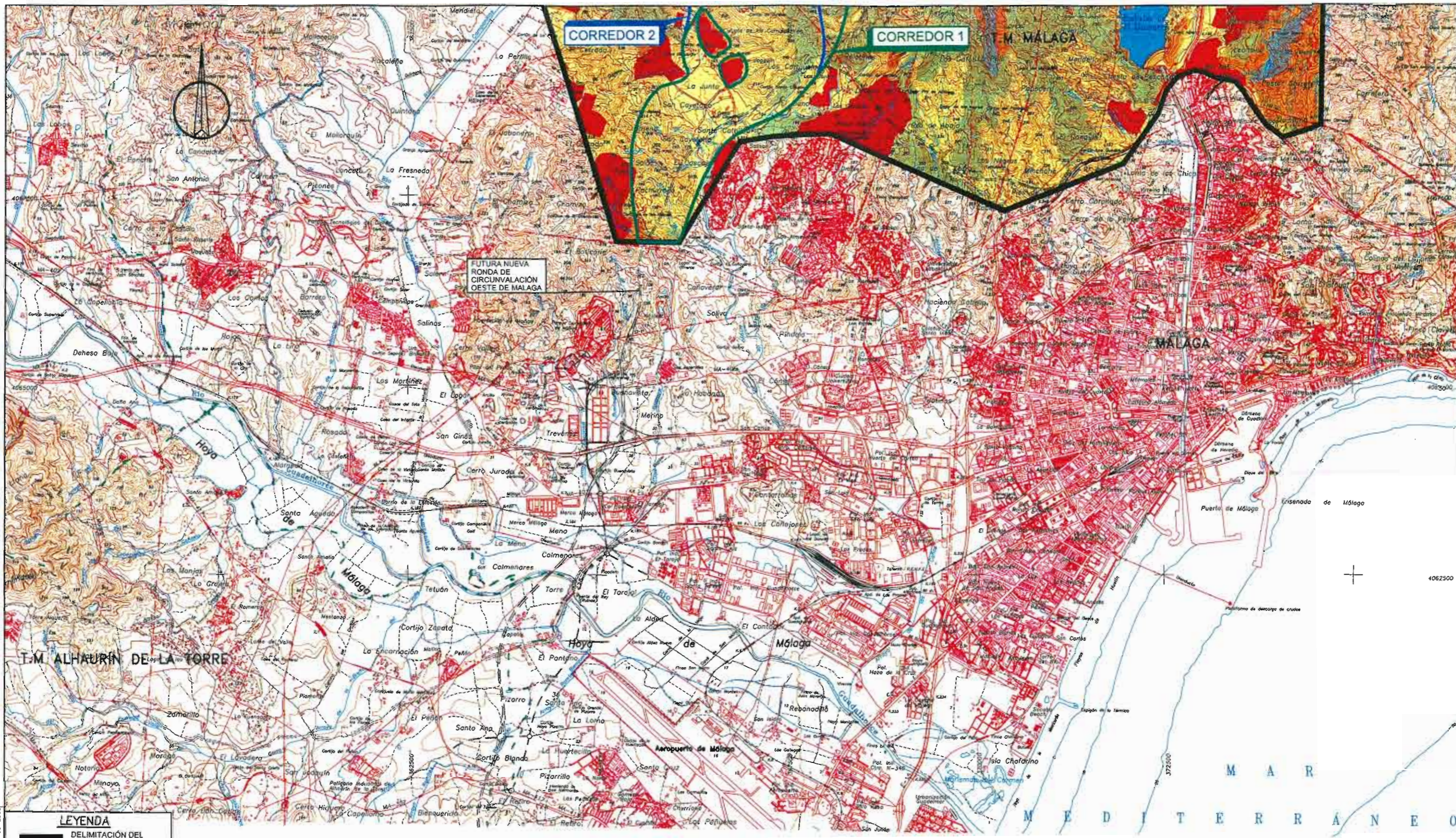
REVISION 26-06-2002
 EDICION B
 FICHERO GLOBAL_02.DWG
 DIRECCION C. PEDRIZAS MEMORIA GLOBAL

LEYENDA

DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA



DIRECTORIO: C. PEDRIZAS\MEMORIA GLOBAL
 FICHERO: GLOBAL_03.DWG
 EDICIÓN: B
 REVISIÓN: 26-06-2007

LEYENDA

DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO
 CAPACIDADES DE ACOGIDA:

- NULA
- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA