



## Informe de impacto arqueológico: Zonas de extracción de áridos AVE Lleida. Serra de Puigdevall i camí de la Femosa

Emili Junyent i Sánchez



### **Avis legal**

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

## **Indice**

1.- Introducción	2
2.- Prospección arqueológica superficial	4
2.1.- Introducción	4
2.2.- Metodología arqueológica	7
3.- Características geomorfológicas de la superficie prospectada	9
3.1.- Sector 1: La Serra de Puigdevall	11
3.2.- Sector 2: Camí de la Femosa	13
4.- Resultados de la prospección arqueológica superficial	15
5.- Conclusiones: valoración arqueológica y medidas correctoras	17
6.- Bibliografía	21

## **1.- Introducció.**

La empresa Lleida U.T.E. (RUBAU Construcciones y COPASA Construcciones), como adjudicataria de la construcción de la plataforma de accesos a la ciudad de Lleida de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-Frontera Francesa, solicitó por requerimiento del ente Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF) del Ministerio de Fomento y del *Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya* la realización de la prospección y del correspondiente informe técnico de impacto histórico-arqueológico de unas zonas afectadas por la extracción de áridos. Dicho estudio ha sido encargado por la dirección técnica de la obra a miembros del *Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP) de la Universitat de Lleida*.

En el marco de ejecución de dicha obra, el pasado año 2000, la empresa Lleida U.T.E. ya encargó a arqueólogos del *Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP) de la Universitat de Lleida* la realización de dos prospecciones. Entre los meses de febrero y marzo se redactó un estudio de impacto arqueológico de la superficie afectada por el emplazamiento del nuevo vial ferroviario en el término municipal de Lleida y en el mes de julio del mismo año se redactaba el informe de impacto arqueológico de las zonas de extracción de áridos situadas en la Serra Llarga en el término municipal de Alcarrás y en el camí de la Femosa y la Serra de Puigdevall, término municipal de Lleida. El pasado mes de marzo del presente año la empresa Lleida U.T.E. solicita a los arqueólogos del *Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP) de la Universitat de Lleida* un nuevo informe de impacto arqueológico de las dos últimas zonas anteriormente citadas (ambas situadas en el municipio de Lleida) y afectadas por la ampliación de la extracción de áridos. Para tal prospección y su correspondiente informe se ha solicitado a la *Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya* un nuevo permiso de prospección arqueológica, no obstante esta autorización todavía está pendiente de una resolución definitiva. Los trabajos encargados de prospección arqueológica y de elaboración del informe técnico han sido realizados durante la primera semana del mes de abril del 2001.

Las obras de extracción de áridos afectan concretamente a la Serra de Puigdevall y a la partida rural de la Femosa ambos asociados al núcleo urbano de la Bordeta (Lleida). La prospección arqueológica sistemática de estas áreas pretende garantizar la identidad, la conservación y el estudio de aquellos yacimientos arqueológicos que pudieran verse afectados por los trabajos de construcción de la plataforma de accesos a Lleida de la Línea de Alta Velocidad

*Informe de impacto arqueológico: Zonas de extracción de áridos AVE Lleida 2*

Madrid-Barcelona-Frontera Francesa, en cumplimiento de la normativa vigente (DECRET 231/1991; LPCC 1993). Asimismo, como objetivo último se propone valorar el grado de afectación de esta obra sobre el patrimonio histórico-arqueológico de la zona.

## **2.- Prospección arqueológica superficial: la metodología arqueológica.**

### **2.1. Introducción**

Tras la compilación de la documentación gráfica, bibliográfica y planimétrica referente a las zonas afectadas y sus inmediaciones necesaria para la realización de la prospección arqueológica, la definición de la estrategia de actuación y una vez diligenciado el permiso oficial correspondiente ante la *Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya* se iniciaron los trabajos de campo el día 2 de abril del 2001.

Con tal de facilitar la descripción detallada de los trabajos realizados, se ha optado por definir las dos zonas de extracción como dos sectores de prospección caracterizados por su geomorfología: el Sector 1 y el Sector 2. El sector 1 corresponde a la zona de explotación de la Serra de Puigdevall, mientras que el sector 2 corresponde a los terrenos situados en la partida rural de la Femosa. Ambos sectores se encuentran en terrenos situados en la ribera izquierda del río Segre, entre las partidas rurales de la Femosa, Fontanet, el Pla de Vilanoveta y los Quatre Pilans.

La orografía de ambas zonas se caracteriza, de un lado, por la intensa y reiterada modificación antrópica del territorio, propia en los llanos aluviales para su adecuación a la explotación agrícola, y del otro, por la pervivencia de antiguas plataformas estructurales testimonio de la evolución geológica de la zona. Por esta razón, se han distinguido dos áreas diferenciadas en función de su génesis geológica, de la ubicación y características de los áridos a extraer.

#### **- SECTOR 1:**

El Sector 1 corresponde a la zona situada en el noroeste de la Serra de Puigdevall (Fig. 1), próximo al núcleo urbano de la Bordeta y justo en las inmediaciones del lugar donde finalizan las obras del tramo de construcción de la plataforma de accesos a la ciudad de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-Frontera Francesa (P.K. 10+756 de dicho proyecto). Se trata de un cerro destacado por su elevación y superficie de origen oligocénico y cuya máxima altitud se sitúa en los 206 m.s.n.m. El cerro se levanta al sureste del núcleo urbano de la Bordeta y se accede a él por el Camí de Puigverd de Lleida que parte del Camí de Grealó. Este cerro está delimitado por la Sèquia de la

*Informe de impacto arqueológico: Zonas de extracción de áridos AVE Lleida* 4

Femosa al sur, la carretera L-702 de Lleida a Castellidans, al oeste, y el Pla de Vilanoveta y la actual línea férrea Lleida-Tarragona, al noreste. Se trata de un gran montículo de vertientes poco abruptas y de cima llana resultante de antiguas extracciones de áridos y acondicionamiento para el cultivo agrícola. En su cima presenta, una explotación de almendros; en su ladera oriental el cultivo de cereales y en su aterrizada vertiente suroeste un olivar. Pese a ello, gran parte de las tierras de su cima y de sus vertientes, entre las que se encuentra la afectada por la explotación de áridos, están sin cultivar.



Figura 1.-Vista general desde el sur de la Serra de Puigdevall (Sector 1)

## **- SECTOR 2:**

El Sector 2 corresponde a una finca particular de unos 43000 m<sup>2</sup> ubicada junto al Camí de la Femosa (Fig. 2). Se trata de un conjunto de pequeñas parcelas rurales separadas por márgenes y a unas cotas diferentes propiedad todas ellas de un mismo propietario. La extracción de las gravas queda justificada por el gran interés del propietario en convertirlas en una gran finca apta para el cultivo de cereales o frutales. El acceso a ella se realiza saliendo de la ciudad de Lleida por la Bordeta en dirección a Albatàrrec, tomando el citado camino a la altura del P.K. 3 de la carretera N-230 de Tortosa a Francia y recorriéndolo aproximadamente unos 500 m. Las parcelas se encuentran entre las dos líneas de alta tensión que transcurren en dirección noreste-suroeste. El interés de la empresa Lleida U.T.E. está en poder extraer la potente capa de gravas angulares aportadas por las avenidas del antiguo curso de la Femosa, actualmente convertido en un barranco estacional y uno de los principales riegos canalizados de la zona.



Figura 2.- Vista general de la zona de extracción de áridos en el Camí de la Femosa (Sector 2).

## **2.2. Metodología arqueológica**

La metodología arqueológica adoptada en este tipo de prospecciones está condicionada, principalmente, por las características particulares que definen la zona estudiada y, como en este caso, por los condicionantes e impactos contraproducentes que generan este tipo de obras sobre el patrimonio histórico-arqueológico. Es por eso que los trabajos de prospección, que están motivados por el elevado grado de afectación de una obra de infraestructura ferroviaria como ésta, se planteen regidos regido por criterios de intensidad geográficamente restringida (RUIZ ZAPATERO-FERNÁNDEZ 1993).

Puesto que este trabajo responde a un informe técnico la selección del espacio a prospectar se ha limitado estrictamente a las zonas de explotación de áridos. No obstante, las áreas estudiadas han sido de voluntariamente ampliadas más allá de las estrictas zonas afectadas, puesto que hay factores de tipo topográfico, hidrológico o toponímico que justifican estaintencionalidad.

El factor visibilidad, de gran importancia en cualquier prospección de esta índole, está estrechamente determinado por el estado en que se hallan las cubiertas vegetales de los terrenos sobre los que se interviene. En este caso tanto en el sector 1 como en el sector 2, las tareas agrícolas de limpieza, ha permitido una óptima prospección.

A los factores modificadores del paisaje propiamente de tipo antrópico tienen que añadirse aquellos procesos postdeposicionales que transforman el paisaje y que dificultan la posible localización de indicios arqueológicos. Estos son tratados desde la geoarqueología, en la que se centra extensamente el capítulo 3. El análisis de los principales componentes geomorfológicos desde la óptica determinada por una ciencia social permiten apuntar interesantes datos evolutivos resultantes de la interacción entre las características climáticas locales y la intensidad de la ocupación humana a lo largo de la historia.

Para realizar los trabajos de prospección ha sido utilizada una extensa bibliografía, detallada en el capítulo 6, y la siguiente documentación cartográfica:

- Cartografía Militar de España, Mapa General, Serie L: "Lérida", Hoja nº 64-29 (388), Escala 1:50.000, Servicio Geográfico del Ejército, Madrid, 1989.

- Mapa Comarcal de Catalunya: "Segrià - 33", Escala 1:50.000, Institut Cartogràfic de Catalunya, 1ª edición, Barcelona, 1994.

- Mapa de Catalunya, Escala 1:5.000, Institut Cartogràfic de Catalunya, 1ª edición, Barcelona, Vuelo Julio-Septiembre 1986, 1995:

- Hoja 388-4-4 (252-116) "La Bordeta"

- Hoja 388-5-4 (253-116) "Mas de Sant Jordi"

- Mapa Geològic de Catalunya, Escala 1:250.000, Institut Cartogràfic de Catalunya, 1ª edición, Barcelona, 1989.

- Mapa Topogràfic Nacional de España: "Lleida", Hoja 388-I (64-29), Escala 1:25.000, Instituto Geográfico Nacional (Vuelo fotogramétrico 1979), 1ª edición, Madrid, 1991.

- Mapa Topogràfic Nacional de España: "Bell-lloc d'Urgell", Hoja 388-II (64-29), Escala 1:25.000, Instituto Geográfico Nacional (Vuelo fotogramétrico 1979), 1ª edición, Madrid, 1991.

En lo que hace referencia a la documentación utilizada, la principal fuente consultada ha sido la *Carta Arqueològica del Segrià* (CAS 1988) en el *Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya* (IPAC). Ha sido también consultada la documentación del *Servei Municipal d'Arqueologia de l'Ajuntament de Lleida* (LLEID'ARQ 1993-1998; RAFEL 1996), creado en 1992, momento en el que asumió la responsabilidad de los criterios de actuación en el marco municipal, de manera que existiera coordinación y coherencia en la investigación arqueológica de la ciudad. Con la colaboración de la *Universitat de Lleida*, se sentaron las bases de un sistema de registro arqueológico propio: el Lleid'Arq (LLEID'ARQ 1993-1988; LAFUENTE-RUIZ DE ARBULO 1993), cuyos criterios y fórmulas son los que han nuestro trabajo realizado en estrecha colaboración con la administración municipal.

### **3. Características geomorfológicas de la superficie prospectada.**

La zona objeto de estudio se enmarca en la Depresión del Ebro y constituye una de las grandes cuencas terciarias de nuestra península. Su evolución está directamente relacionada con las fases orogénicas que generaron la elevación de las cordilleras alpinas que la delimitan: los Pirineos y los Montes Vascos, al norte, las Cadenas Ibéricas, al sur, y la Serralada Prelitoral Catalana, al este (FOLCH *et al.* 1989, 33) .

Los llanos leridanos se sitúan en la parte centro-oriental de dicha Depresión, donde afloran de los materiales sedimentarios oligocénicos depositados desde el sector oriental a partir de abanicos fluviales que descargaron grandes masas detríticas en condiciones torrenciales. Según el dispositivo sedimentario al que nos referimos, las facies distales que rodean por el sur y el este el Pla de Lleida corresponden a las calizas y margas de la Formación Calizas de Tárrega, mientras que en el sector central corresponden a litologías detríticas de la Formación Urgell (RIBA *et al.* 1972).

A partir de los datos litológico-estructurales conocidos, se sabe que las formaciones oligocénicas más blandas sirvieron de base para el modelado pliocuaternario de los relieves estructurales como consecuencia de la instalación y drenaje de la red fluvial actual. Fruto de esta acción de vaciado ejercida por nuestros ríos desde el Plioceno, los niveles de acumulación en forma de terrazas fluviales, glaciares y conos de deyección aparecen ya dispuestos desde el Cuaternario antiguo en el interior de la cubeta leridana. Dicha cubeta se sitúa entre 100 y 200 m. de altura, estando formada por la confluencia de los ríos Segre, Farfanya y Noguera Ribagorzana en su margen derecho, y los ríos Sió, Ondara, Corb, Femosa y Set, en el margen izquierdo. Son precisamente las formas acumulativas existentes en el fondo de los ríos mencionados las que permiten una detallada reconstrucción de las etapas evolutivas del Pleistoceno que, como veremos, afectan más directamente en el marco de este informe (PEÑA 1983; *íd.* 1988; PEÑA *et al.* 1991).

Por lo que se refiere a la climatología actual de la zona y en general de la comarca, cabe decir que corresponden al tipo mediterráneo continental y se caracteriza por tener precipitaciones escasas y un régimen de temperaturas muy contrastado. El régimen térmico, por su acusada continentalidad, se traduce en temperaturas muy altas durante el verano y frías durante el invierno. Es por ello que la oscilación diaria de las temperaturas es también muy acusada. La

temperatura media se sitúa en los 13,9°C siendo los meses más fríos enero y diciembre (con una media de 5°C y 6°C, respectivamente) y los más cálidos julio y agosto (con una media de 25°C y 24°C, respectivamente). Los datos transcritos reflejan una considerable oscilación que se sitúa entorno a los 20°C. Las precipitaciones están entre los 400 mm. y los 500 mm., siendo su régimen muy irregular y la evapotranspiración potencial, según el método de Thornthwaite, indica que el término municipal de les Borges Blanques tiene un déficit anual de 375 mm. de precipitación (LORMAN 1988).

En estas circunstancias, la cubierta vegetal es escasa, quedando limitada a formaciones esteparias residuales plenamente afectadas por la acción antrópica que desequilibra el factor protector de los suelos. La vegetación existente es el reflejo del clima que condiciona tanto las especies vegetales como las animales. La vegetación potencial es la maquia continental de garriga (*Rhamno-Quercetum cocciferetosum*) (FOLCH *et al.* 1984, 286-288) que todavía se conserva en zonas dónde el hombre ha respetado la vegetación autóctona debido a la baja productividad de estas: en los cerros y márgenes de los campos. Esta cubierta vegetal, a base de arbustos de hoja dura y persistente, densamente agrupados, la encontramos en otros lugares de la comarca en los que predominan las especies: *Quercus coccifera*, *Juniperus phonicea*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides*... y también con menos presencia: *Rosmarino-linetum suffruticosi* y *Helianthemum squamati*.

El paisaje actual varía mucho del que existió antiguamente debido a la acción del hombre desde el momento en que se estableció en estas tierras. La actividad antrópica se ha desarrollado en función de dos estrategias de subsistencia. Por una parte la extensiva, que aumentó la producción consecuencia de la deforestación del espacio natural y, por otra parte, la intensiva, puesta en marcha a mediados del siglo XIX como consecuencia de las grandes obras de ingeniería hidráulica. La renovación de las prácticas agrícolas sigue contribuyendo en gran medida a la profunda transformación del paisaje. El acondicionamiento del terreno para su irrigación artificial, las explanaciones y movimientos de tierras y, por supuesto, el avance de la ciudad urbanizando los espacios más próximos de su entorno, constituyen factores claves a tener en cuenta a la hora de plantear el estudio de la evolución histórico-arqueológica del poblamiento humano de la zona.

La zona de explotación de áridos situada en el barrio leridano de la Bordeta, está directamente relacionada con la dinámica fluvial de los ríos Segre

y Femosa. Pese a su proximidad (ambas zonas distan 1'5 kms.)-, se ha creído conveniente presentar por separado ambos enclaves dadas sus particulares características geomorfológicas que se observan en cada sector.

### **3.1. Sector 1: La Serra de Puigdevall (Lleida, Segrià)**

La Serra de Puigdevall (203 m.s.n.m.) es un cerro aislado de origen oligocénico que junto a los relieves de Moradilla, Quatre Pilans, Les Canals y Miralbó puntean el margen izquierdo del río Segre a su paso por la ciudad de Lleida.

En el caso que nos ocupa, la zona de extracción de gravas se sitúa en la parte alta de esta elevación y, más concretamente, en su sector occidental. Las acumulaciones cuaternarias (Fig. 3) que coronan la cima pertenecen al nivel de terraza T-5 depositada por el río Segre sobre los materiales oligocénicos de la Formación Urgell compuestos por niveles lutíticos rojizos con intercalaciones de areniscas de tonos más claros que pueden llegar a los 3 m. de espesor (paleocanales). En concreto, el depósito estudiado se alza entre 60-65 m. sobre el antiguo lecho del río y se correlaciona altimétricamente tanto con los niveles conservados en el margen derecho del río entre Balaguer, Corbins, Gardeny y Butsénit, como con la terraza T-5 del río Cinca (60 m.) y Noguera Ribagorzana (50-65 m.).

Debido a su constitución en su mayoría de gravas y a la existencia de encostramientos por carbonatos, la plataforma de la Serra de Puigdevall ofreció una mayor resistencia a la erosión que las formaciones arcillosas oligocenas de base. Esta circunstancia favoreció que la denudación diferencial tuviera un mayor desarrollo en los afloramientos terciarios quedando en resalte las acumulaciones fluviales que han dado lugar a una inversión del relieve que se extiende por toda la área de estudio (PEÑA *et al.* 1991).

Pese a estos condicionantes, podemos afirmar que cronológicamente la formación del depósito acumulativo escalonado de T-5 se sitúa en el Pleistoceno Medio, siendo contemporáneo del período glacial Riss datado, *grosso modo*, entre 150.000 y 200.000 años.

En cuanto a la evolución geoarqueológica de la localización cabe decir que ésta participa de los mismos procesos de regularización y incisión observa en el relieve estructural de la Sardera Alta y, por extensión, en el conjunto de la



Figura 3.- Perfil de las acumulaciones cuaternarias del Segre en la Serra de Puigdevall. Detalle del corte estratigráfico de la T-5 (Sector 1)

Depresión del Ebro. Así, mientras que en la vertiente norte los depósitos terciarios se mantuvieron estabilizados junto a las acumulaciones cuaternarias hasta la Edad del Bronce, en la ladera sur es observable una regularización general de las pendientes motivada por un menor grado de humedad y una cubierta vegetal casi nula. Este hecho, en tanto que factor acelerador de la acción torrencial favoreció el desmoronamiento de los materiales que sostenían los bloques de areniscas y provocó la generalización de un proceso solifluidal y de arroyamiento difuso que cesaría en el período climático subatlántico, coincidiendo con la época ibérica (600-200 a.n.e.)

En la actualidad, el aprovechamiento agrícola tanto de las vertientes como de la parte superior de la Serra de Puigdevall dificulta la observación y reconocimiento de alguno de estos procesos geomorfológicos. En este sentido, la identificación de restos arqueológicos conservados que permitan testimoniar la ocupación humana de la zona en épocas pasadas es más complicada.

### **3.2. Sector 2: Camí de la Femosa (Lleida, Segrià)**

A diferencia del sector descrito en el apartado anterior, la zona de explotación de áridos situada junto al Camí de la Femosa se caracteriza por una dinámica fluvial diferente y de menor entidad que la observada en relación con las terrazas del río Segre contempladas en la Serra de Puigdevall.

El interés de este sector está en la génesis y la procedencia de los materiales sedimentarios explotados. Éstos se sitúan en el margen izquierdo del actual curso de la Femosa, pequeño afluente lateral del Segre que circula en dirección este-oeste y tiene su cabecera en las *Costes Garriguenques*. Las gravas en cuestión forman parte de un cono de deyección o abanico fluvial extensivo que, altitudinalmente, se halla por debajo del nivel observado en el *tossal* de Moredilla. El depósito aluvial (Fig. 4) se compone de cantos angulares con escaso rodamiento, transportados por el río que fluía en dirección noroeste, procedente de las cuestas calcáreas de Les Garrigues Altes. Este cono es perfectamente correlacionable con la T-5 del Segre ya que casi enlaza con el glacis de Torre Ribera que asimismo empalma con el nivel de terraza T-5 del Segre en Vilanoveta/Serra de Puigdevall. Encajado en este nivel, la Femosa excavó su curso durante el cuaternario y depositó algunos niveles de terraza de composición básicamente limosa, cerca de la confluencia con el Segre. En la actualidad estos depósitos aparecen pocodefinidos por la fuerte transformación del paisaje y han sido utilizados tanto en tareas agrícolas, como en la elaboración de materiales constructivos.

A nivel arqueológico el valle de este río es una de las zonas mejor conocidas debido a la sistemática prospección realizada durante años por el *Grup de Recerques Arqueològiques de 'La Femosa'* (G.R.A.L.F. 1976; *íd.* 1980; CAS 1988). Dichas prospecciones, han proporcionado el hallazgo de yacimientos arqueológicos desde época prehistórica hasta época romana e importantes materiales superficiales del Paleolítico Inferior, Medio y Superior (*Bauma de la Peixera d'Alfès, Garrell, Les Fonts, Secanet, Serreta, Roca Pena y Clot del Ballester*) que han permitido una primera situación relativa de la cronología del siste

de conos-terrazas del Pla de Lleida (PEÑA 1988, 41-44). Dicha cronología está basada en la posición de los depósitos pleistocenos de la Depresión y situaría el nivel 2 de terraza y conos de la Femosa y el Set en el período glacial Würm IV (18.000-10.000 B.P.) y el nivel 4 en el período interglacial Riss-Würm (120.000-84.000 B.P.). En cuanto a la cronología del nivel de gravas explotadas junto al Camí de la Femosa únicamente señalar su pertenencia al período glacial Riss con una cronología de 200.000-150.000 B.P. (PEÑA 1988, 47)



Figura 4.- Perfil de las acumulaciones cuaternarias de la Femosa. Detalle del corte estratigráfico del nivel 5 (Sector 2)

#### **4. Resultados de la prospección arqueológica superficial.**

Para exponer a continuación los resultados del estudio realizado, se seguirán los mismos criterios espaciales que han sido utilizados en la definición de las zonas prospectadas. Las áreas afectadas por la extracción de áridos se presentarán, manteniendo la división en dos sectores diferenciados en base a su localización geográfica y características geomorfológicas: Sector 1-Serra de Puigdevall y Sector 2- Camí de la Femosa.

Tomando como punto de partida los resultados de los trabajos de la prospección intensiva y después de haber revisado la documentación gráfica y escrita que hace referencia a cada uno de los sectores susceptibles de afectación, puede confirmarse que las extracciones de áridos llevadas a cabo en el marco de la construcción de la plataforma de los accesos a Lleida del Tren de Alta Velocidad, no afectan directamente a ningún enclave arqueológico.

Cabe decir que los sectores sometidos a los trabajos de prospección superficial, pese a reunir unas inmejorables condiciones de habitabilidad para albergar el asentamiento de una antigua comunidad humana, no han proporcionado ninguna evidencia que permita corroborar su existencia. Esta afirmación, sesgada en tanto que basada exclusivamente en el reconocimiento de unas áreas con escasa visibilidad, no condiciona la futura aparición de restos arqueológicos en las laderas o bajo la cubierta vegetal una vez que los trabajos de extracción de áridos en curso se hallen en una fase más avanzada. Más allá de esta posibilidad, es absolutamente necesario hacer hincapié en el conocimiento de la existencia de cuatro yacimientos catalogados en la *Carta Arqueològica del Segrià* (CAS 1988) y consiguientemente recogidos en e *General de Lleida* (P.G.L. 1995-2015; RAFEL 1996), localizados al norte del Sector 2. Es precisamente en este sentido que, dada su ubicación, no creemos que en un principio éstos corran ningún peligro a no ser que los trabajos realizados en el sector se vean ampliados a zonas próximas que pudieran ser causa de afectación directa o indirecta. Por ello, en el apartado que hace referencia a las medidas correctoras, se incidirá en la localización de estos enclaves proponiendo la solución más adecuada para corregir las acciones de impacto indirecto generadas por las presentes o futuras obras en la zona.

- Sector 1: Serra de Puigdevall

A pesar de que la situación de este enclave reúne unas inmejorables

*Informe de impacto arqueológico: Zonas de extracción de áridos AVE Lleida* 15

condiciones para albergar restos arqueológicos de una antigua ocupación, los trabajos de prospección no han permitido confirmar dicha hipótesis.

- Sector 2: Camí de la Femosa

Este sector, limitado a un conjunto de pequeñas fincas ubicadas en el margen izquierdo del río Femosa, tampoco ha dado unos resultados positivos en cuanto a la existencia de un posible yacimiento arqueológico. Pese a ello, la proximidad con otros puntos conocidos de interés histórico-patrimonial asentados en el mismo abanico fluvial cuaternario, nos obliga a actuar de forma recelosa.

## **5.- Conclusiones: valoración del impacto arqueológico y medidas correctoras.**

A modo de conclusión, cabe decir que son consideradas como acciones susceptibles de producir un impacto sobre el patrimonio histórico-arqueológico, toda acción directa o indirecta que implique la destrucción de los yacimientos arqueológicos de tal manera que imposibilite o dificulte de forma irreversible tanto el estudio como la conservación de éstos. Así pues como norma general, cualquier acción que produzca algún tipo de impacto sobre el patrimonio histórico-arqueológico debe ser moderada y corregida mediante un conjunto de medidas correctoras que, sin afectar a la viabilidad del proyecto, garanticen su conservación.

Los actuales trabajos de prospección superficial no han localizado ningún punto de interés arqueológico en las zonas directamente afectadas por la extracción de áridos. No obstante, se deben señalar ciertas medidas correctoras aplicables tanto al sector 1 como al sector 2 puesto que en las inmediaciones de ambos se hallan catalogados y protegidos algunos yacimientos arqueológicos inventariados en el *Inventari de Patrimoni Arqueològic de Catalunya* (CAS 1988) y en el *Inventari del Servei Municipal d'Arqueologia de l'Ajuntament de Lleida* (LLEID'ARQ 1993-1998; P.G.L. 1995-2015; RAFEL 1996).

Los yacimientos próximos al sector 1 son los siguientes (Fig. 5):

- **Serra de Puigdevall:** yacimiento que se conoce también con nombre del Albarès y costa dels Pals. Según fuentes orales se trata de varios silos localizados al este del cerro (CAS 1988-2000).

Los yacimientos próximos al sector 2 son los siguientes (Fig. 6):

- **Torre Andreu-Torre Salla:** yacimiento que corresponde a una villa romana rústica (siglos III y III d. C.) y a una posible necrópolis, conocido desde los años cincuenta a través de los trabajos de prospección de R. Pita. En 1984 se desarrolló una intervención arqueológica en la que se excavó parte de su peristilo (RAFEL 1996, 62).

- **La Femosa I:** yacimiento que corresponde a un poblado ibérico cuyo conocimiento procede de las campañas de prospecciones superficiales y de los restos visibles en los taludes de la carretera N-230 que parte en dos el

*Informe de impacto arqueológico: Zonas de extracción de áridos AVE Lleida* 17

asentamiento (RAFEL 1996, 48).

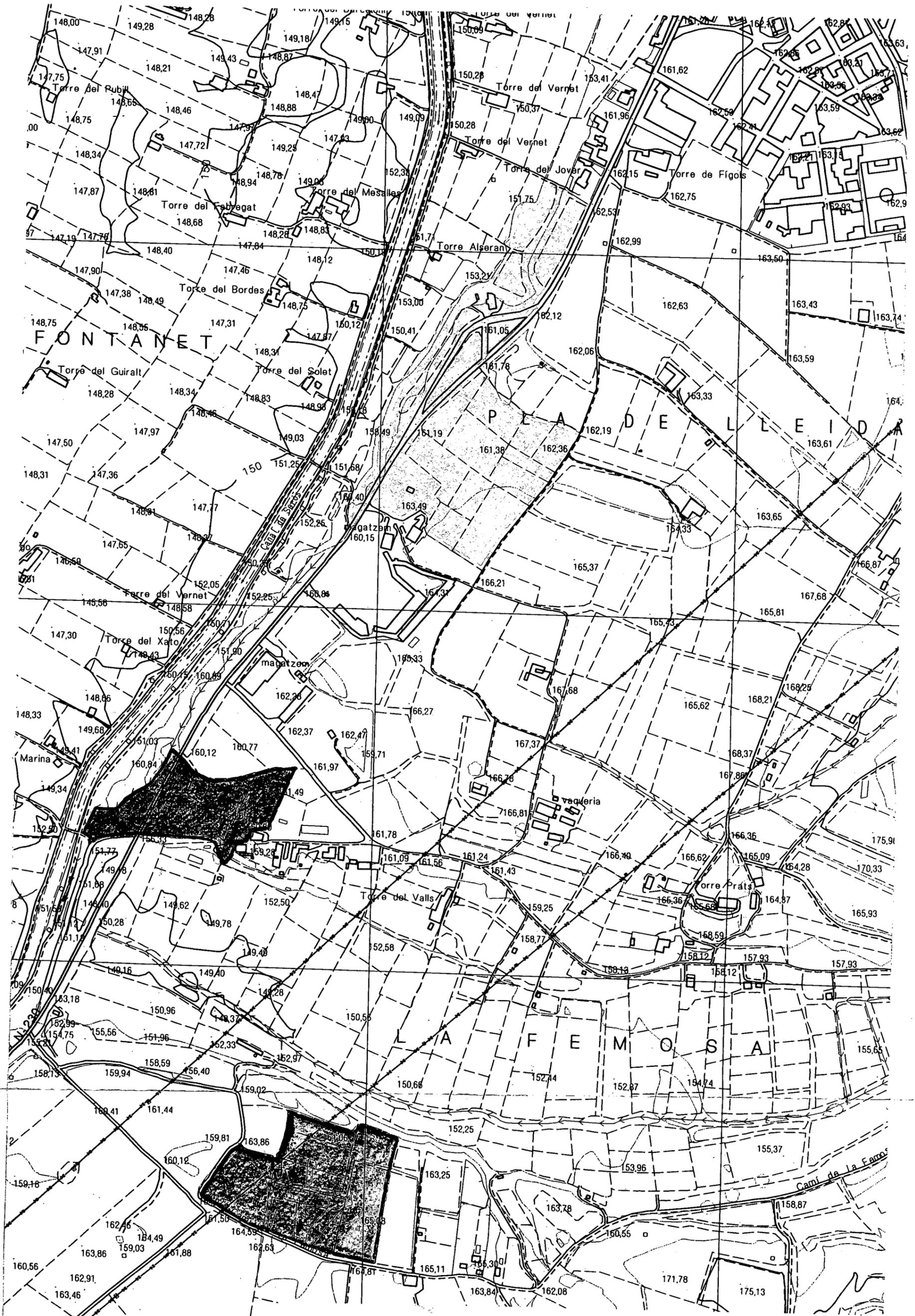
- **La Femosa II:** yacimiento que corresponde a una necrópolis de incineración del tipo campos de urnas, comprendido entre una cronología de Bronce Final II y Ibérico Antiguo, descubierta en 1953 con motivo de los trabajos de explanación de los terrenos en los que se halla el enclave arqueológico (RAFEL 1996, 49).

- **La Femosa III:** yacimiento que corresponde a un necrópolis de inhumación de tumbas en *tegulae* de época romana, descubierta en los mismos trabajos de remoción de tierras que el anterior asentamiento (RAFEL 1996, 49).

Estos cinco yacimientos, están incorporados en las Áreas de Protección Arqueológica que se incluyen en el *Pla General de Lleida* (P.G.L. 1995-2015; RAFEL 1996), y por consiguiente, se hallan sujetos a la normativa recogida los artículos 230-234 del apartado 2, "*Protecció del Patrimoni Arqueològic*" de este documento.

En un principio los actuales trabajos de extracción de áridos tanto en el sector 1 como en el sector 2 no afectan directamente a ninguno de los cinco enclaves protegidos, puesto que los trabajos de explotación no han sobrepasado los límites marcados desde un principio.

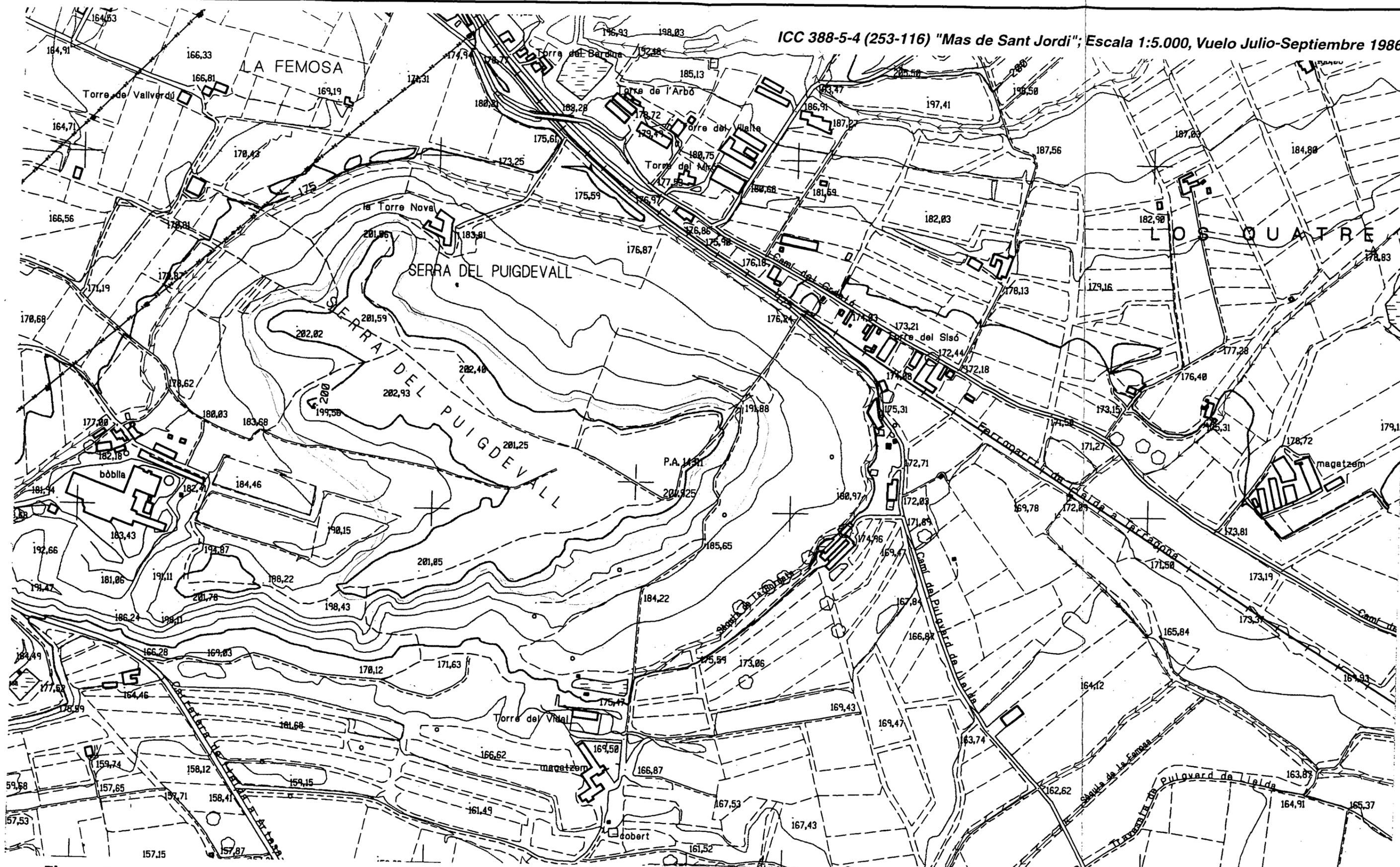
Dada la proximidad de éstos con las zonas afectada debemos señalar que existiendo la posibilidad de ampliar la zona de extracción de áridos, aquéllos podrían verse afectados y por lo tanto creemos que, en cumplimiento de la normativa vigente (DECRET 231/1991; LPCC 1993; P.G.L. 1995-2015), sería necesario un control directo de los posibles trabajos de ampliación en el marco del seguimiento arqueológico de obra llevado a cabo por miembros del *Grup d'Investigació Prehistòrica* de la *Universitat de Lleida*.



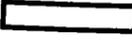
ICC 388-4-4 (252-116) "La Bordeta"; Escala 1:5.000, Vuelo Julio-Septiembre 1986.

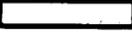
**Figura 6.-**  
**Localización de la área prospectada en el Camí de la Femosa (Lleida, Segrià): Sector 2**

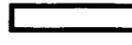
 Area de extracción de áridos	 Torre Andreu - Torre Salla	 La Femosa I	 La Femosa II y III
---	--	---	--



**Figura 5.-**  
**Localización de la área prospectada en la Serra de Puigdevall (Lleida, Segrià): Sector 1**

 Zona de extracción de áridos

 Area prospectada

 Yacimiento Serra de Puigdevall

## **6.- Bibliografía.**

CAS 1988

*Carta Arqueològica del Segrià*, 2 vols., Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya (IPAC), Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1988.

DECRET 231/1991

Decret 231/1991 sobre les intervencions arqueològiques, *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 1518, 15.11.1991, 5741-5743.

FOLCH *et al.* 1989

Folch, R. (dir), *Història Natural dels Països Catalans*, vol. 7, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1989.

G.R.A.L.F. 1976

Grup de Recerques Arqueològiques de 'La Femosa', *El paleolític a la Vall de la Femosa*, Artesa de Lleida, 1976.

G.R.A.L.F. 1980

Grup de Recerques Arqueològiques de 'La Femosa', "Mapa arqueològic de la Vall de la Femosa", *Recerques Lleidatanes*, II, Publicacions del Grup d'Intercanvis de Recerques de les Terres Lleidatanes, Tàrrrega, 1980, 7-34.

LAFUENTE-RUIZ DE ARBULO 1993

Lafuente, A., Ruiz de Arbuló, J., "Arqueología urbana y registro informático en Lleida. Una colaboración entre instituciones como apuesta de futuro", *Revista de Arqueología*, 171, 1993, 6-11.

LORMAN 1988

Lorman, J., *Geografía de Catalunya*, Barcelona, 1988.

LPCC 1993

Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català, *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 1807, 11.10.1993, 6748-6758.

LLEID'ARQ 1993-1998

AA.VV., *Lleid'Arq. Banc informàtic de dades arqueològiques i sistema de registre de la ciutat de Lleida*, Universitat de Lleida y Ajuntament de Lleida, Lleida, 1993-  
*Informe de impacto arqueológico: Zonas de extracción de áridos AVE Lleida* 21

1998.

PEÑA 1983

Peña, J. L., *La Conca de Tremp y Sierras Prepirenaicas comprendidas entre los ríos Segre y Noguera Ribagorzana. Estudio geomorfológico*, Instituto de Estudios Ilerdenses, Lérida, 1983.

PEÑA 1988

Peña, J. L., *Las acumulaciones cuaternarias de los llanos leridanos. Aspectos generales e itinerarios de campo*, Curso de Iniciación a la Geoarqueología, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, 1988.

PEÑA et al. 1991

Peña, J. L., Chueca, A. y Julián, A., "Características geológicas y geomorfología evolutiva del Tossal de la Seu Vella de Lleida", *Estudi integral del Turó de la Seu Vella de Lleida*, Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya i Ajuntament de Lleida, Lleida, 1991.

P.G.L. 1995-2015

*Pla General de Lleida, 1995-2015*. Ajuntament de Lleida, Lleida, 1995.

RAFEL 1996

Rafel, N., *Introducció al tractament del patrimoni arqueològic en el marc del P.G.M.*, Universitat de Lleida i Ajuntament de Lleida, Lleida.

RIBA et al. 1972

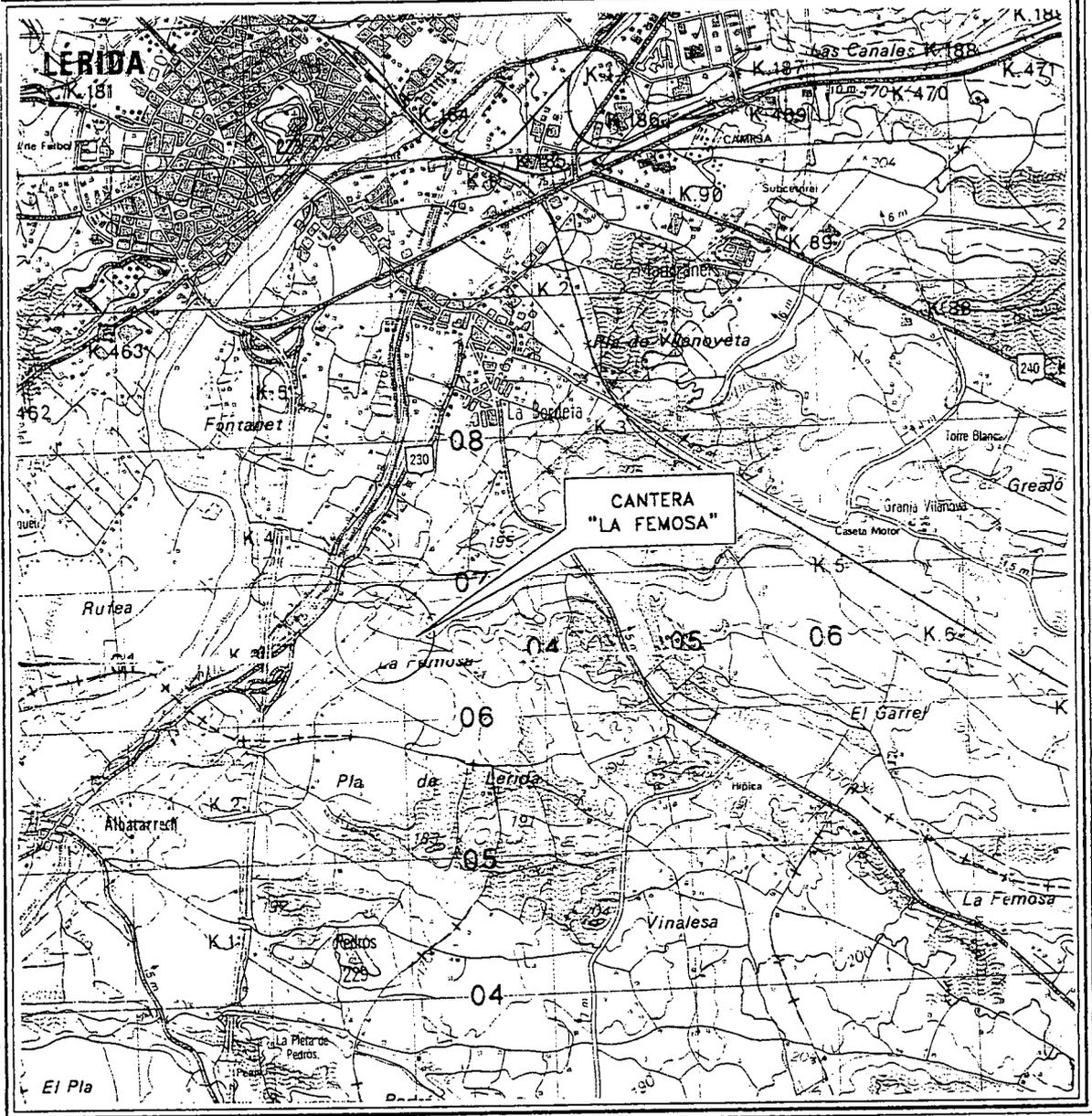
Riba, O., *Mapa Geològic de España*, Escala 1:200.000, Hoja nº 33, "Lérida", I.G.M.E., Madrid, 1972.

RUIZ ZAPATERO-FERNÁNDEZ 1993

Ruiz Zapatero, G. y Fernández Martínez, V. M., "Prospección de superficie, técnicas de muestreo y recogida de información", en Jiménez, A., del Val, J. M. y Fernández, J. J. (eds.), *Inventarios y Cartas Arqueológicas. Soria 1991. Actas homenaje a Blas Taracena*, Junta de Castilla y León, Valladolid, 1993, 87-98.



HOJA TOPOGRÁFICA Nº 388



PLANO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA  
PROYECTO DE APERTURA CANTERA "LA FEMOSA"

EXPLOTADOR: LLEIDA U.T.E.

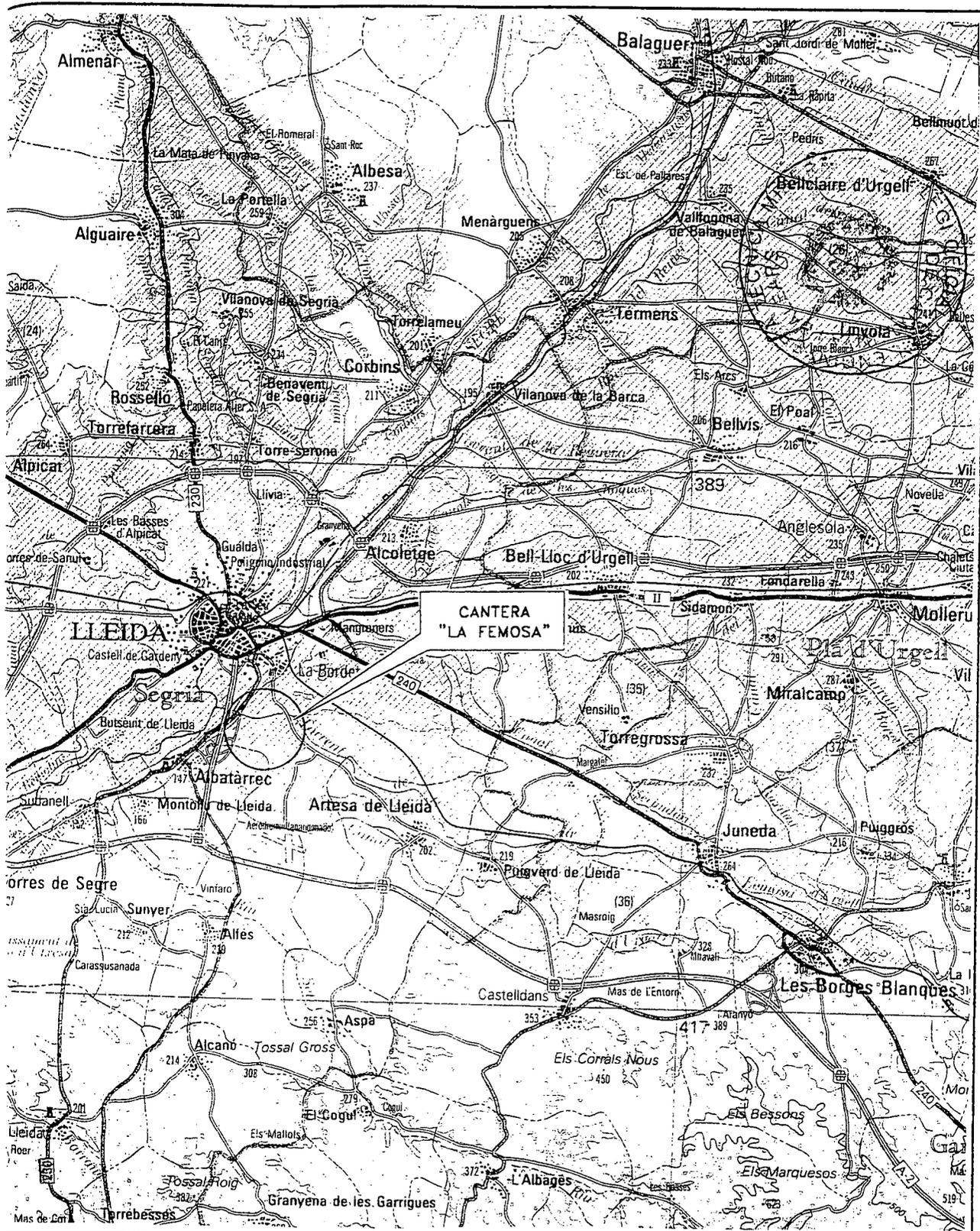
FECHA: MARZO 2001

ESCALA: 1:50.000

TERMINO MUNICIPAL: LLEIDA (LLEIDA)

- Ingeniero Técnico de Minas -





**PLANO DE ACCESOS**  
**PROYECTO DE APERTURA CANTERA "LA FEMOSA"**

EXPLOTADOR: LLEIDA U.T.E.

FECHA: MARZO 2001

ESCALA: 1:200.000

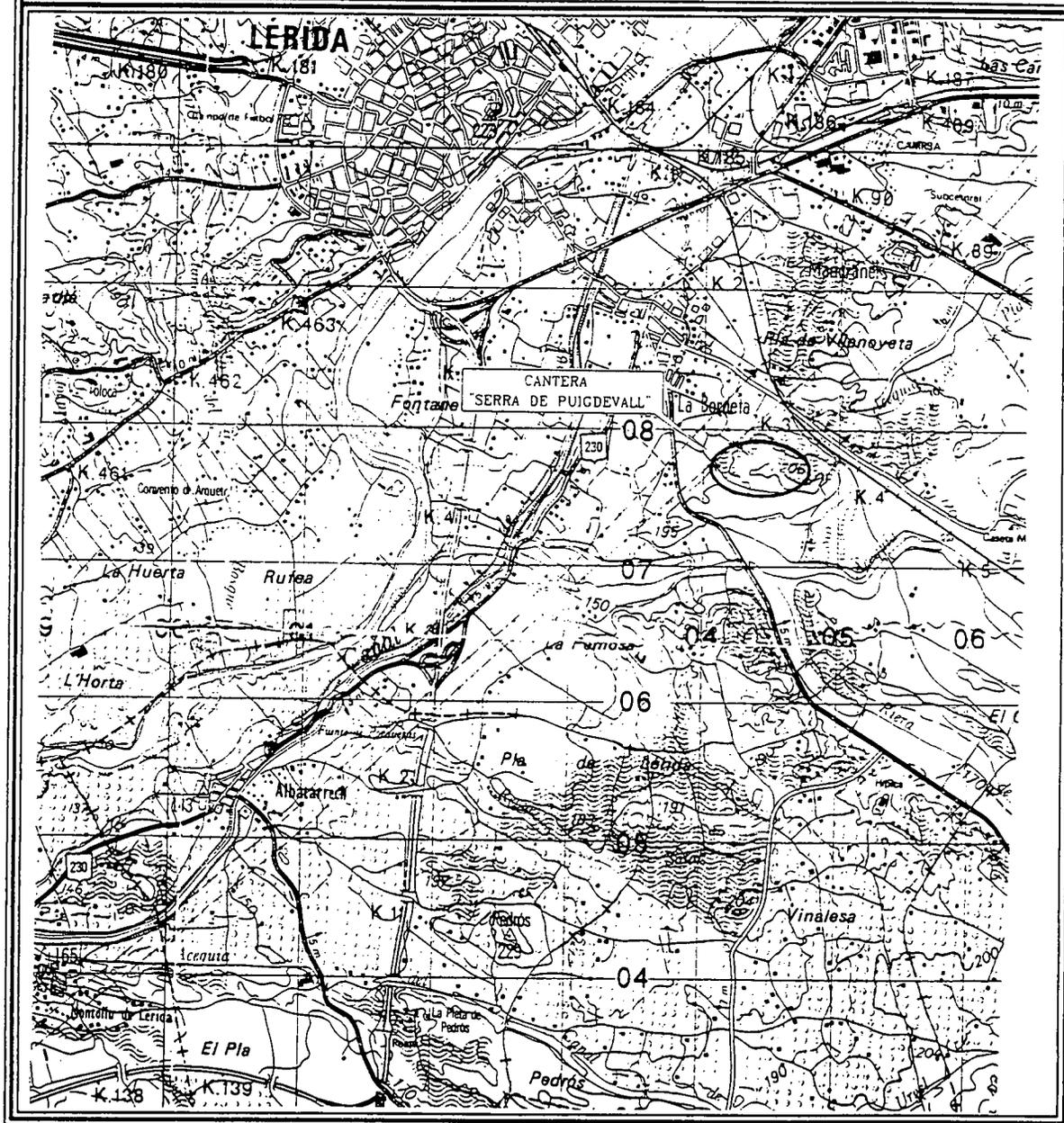
TERMINO MUNICIPAL: LLEIDA (LLEIDA)

- Ingeniero Técnico de Minas -





# HOJA TOPOGRAFICA N° 388 - LLEIDA -



## PLANO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CANTERA "SERRA DE PUIGDEVALL"

EXPLOTADOR: LLEIDA - U.T.E.

TRABAJO: PROYECTO DE APERTURA

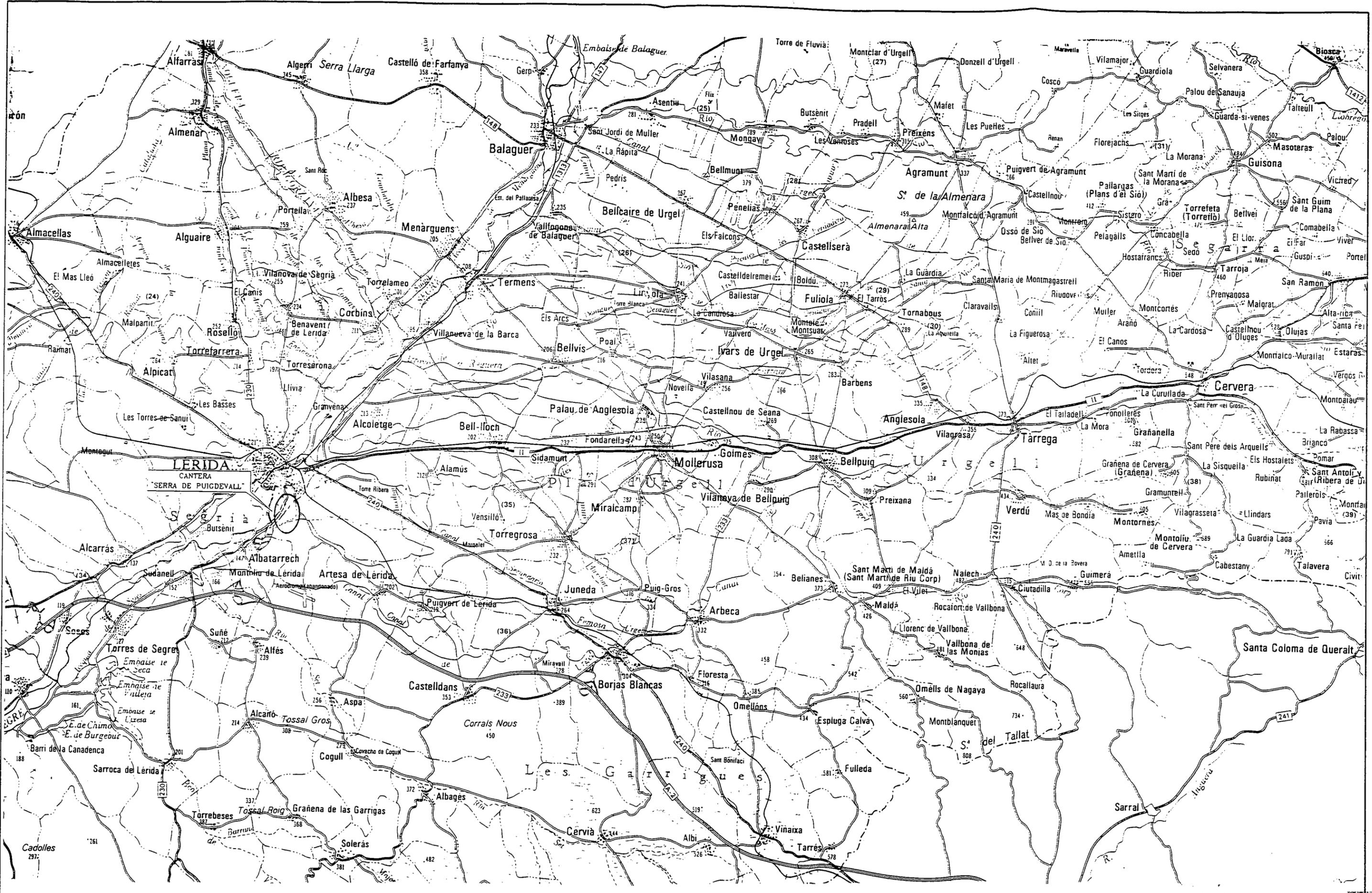
FECHA: MAYO DE 2.000

ESCALA: 1:50.000

TERMINO MUNICIPAL: LLEIDA (LLEIDA)

- EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS -

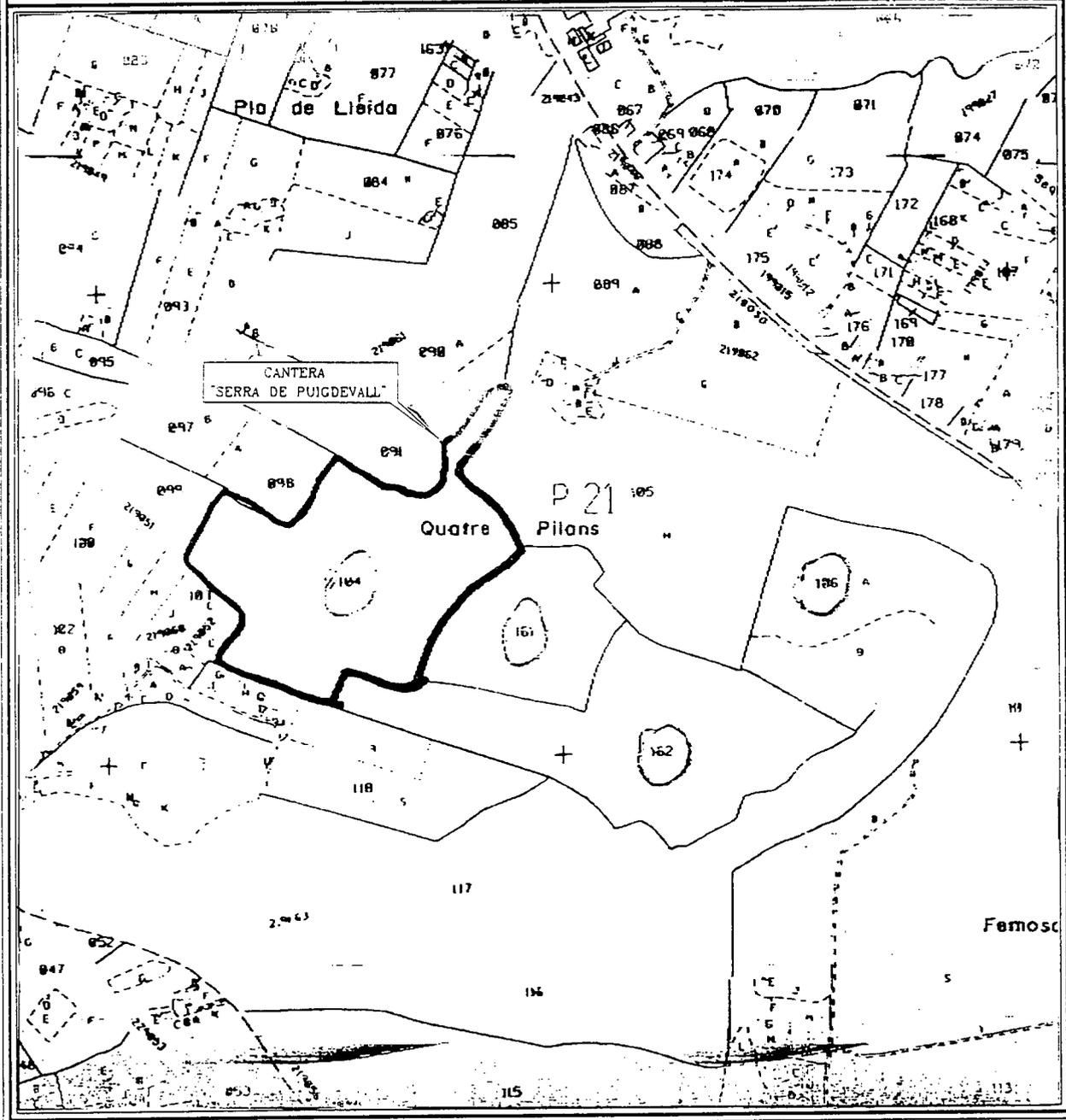




<b>TRABAJO:</b> PROYECTO DE APERTURA CANTERA "SERRA DE PUIGDEVALL"	<b>EXPLORADOR:</b> LLEIDA-U.T.E.	<b>TERMINO MUNICIPAL:</b> LLEIDA	<b>TITULO PLANO:</b> PLANO DE ACCESOS	<b>FECHA:</b> MAYO DE 2.000 <b>ESCALA:</b> 1:200.000	<b>PLANO N°:</b> 2
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--	---	-----------------------



# PLANO CATASTRAL



PLANO CATASTRAL

PROYECTO DE APERTURA DE LA CANTERA "SERRA DE PUIGDEVALL"

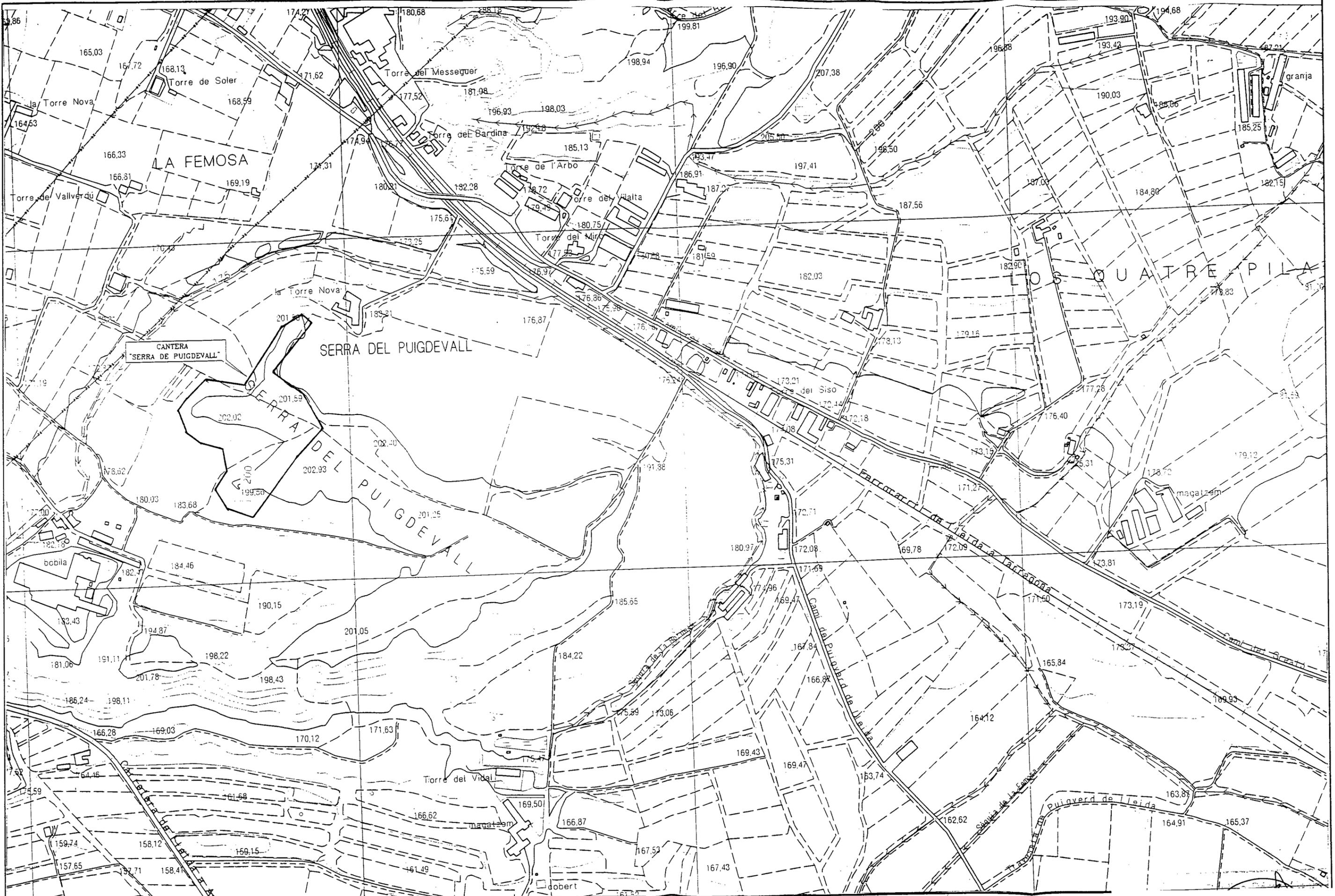
EXPLOTADOR: LLEIDA-U.T.E.

FECHA: MAYO DE 2.000

ESCALA: 1:5.000

TERMINO MUNICIPAL: LLEIDA





<b>TRABAJO:</b> PROYECTO DE APERTURA CANTERA "SERRA DE PUIGDEVALL"	<b>EXPLOTADOR:</b> LLEIDA-U.T.E.	<b>TERMINO MUNICIPAL:</b> LLEIDA	<b>TITULO PLANO:</b> PLANO DE EMPLAZAMIENTO	<b>FECHA:</b> MAYO DE 2.000 <b>ESCALA:</b> 1:5.000	<b>PLANO N°:</b> 4
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--	---	-----------------------