



Instituto Geológico
y Minero de España

Puntos de Interés Geológico (PIG)

Documentación complementaria MAGNA
hoja E.1:50.000

Alcañiz

469 (30-18)

INDICE

INDICE

Págs.

1.-	CONCEPTO DE PUNTO, SITIO O LUGAR DE INTERES GEOLOGICO	1
2.-	EL INVENTARIO NACIONAL DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO	4
3.-	METODOLOGIA EMPLEADA EN LA SELECCION DE P.I.G.	7
3.1.	PROBLEMATICA INHERENTE A LA REGION ESTUDIADA	8
4.-	RELACION DE P.I.G.	12
5.-	BIBLIOGRAFIA DE LOS P.I.G.	xx

1.- CONCEPTO DE PUNTO, SITIO O LUGAR DE INTERES GEOLOGICO

1.- CONCEPTO DE PUNTO, SITIO O LUGAR DE INTERES GEOLOGICO

Es muy difícil sintetizar en pocas palabras el concepto de singularidad geológica, sin embargo, los puntos de interés geológico pueden definirse como recursos no renovables de índole cultural, cuya exposición y contenido es especialmente óptimo para reconocer e interpretar el diseño de los procesos geológicos que han modelado nuestro planeta (DUQUE et al. 1978, ELIZAGA et al. 1981).

Se debe señalar que, un punto, sitio o lugar de interés geológico puede ocupar, desde extensiones reducidas de algunos metros, hasta centenares de kilómetros cuadrados, con, al menos, un interés común básico, el puramente científico. Sin embargo, es deseable que al realizar una selección metódica encaminada a la divulgación y protección de estas singularidades, se incluyan en los procesos selectivos otras variables básicas. Tradición histórica o turística, buena visualización, sencillez de exposición didáctica y comodidad de acceso, espectacularidad, expresividad en los rasgos del proceso geológico, representación poco repetida o excepcionalidad, son algunos ejemplos a tener en cuenta en los procesos de selección. Los aspectos citados y otros muchos que dependen de los fines de la selección deben tenerse en cuenta durante el análisis y selección de las singularidades. De esta manera, se puede llevar a cabo su ponderación y finalmente una cuantificación más precisa de su interés (local, nacional o supranacional) y de su carácter (divulgativo, didáctico o científico), DUQUE et al., 1978.

Por último, hay que hacer mención, dentro de este apartado conceptual, a la necesidad de abandonar y superar definitivamente la imagen inmediata y obsoleta, que presenta los puntos de interés geológico, ligada casi exclusivamente a los yacimientos paleontológicos o mineralógicos. Un punto de interés geológico lo es igualmente si su singularidad deriva de procesos externos, o cuando su singularidad se deriva de los rasgos que el ser humano ha impuesto a la naturaleza, consi-

derando la actividad humana como un proceso geológico más (ELIZAGA, E. 1988).

2.- EL INVENTARIO NACIONAL DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

2.- EL INVENTARIO NACIONAL DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

En 1978 el Instituto Tecnológico Geominero de España decidió poner en marcha el Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico. Correspondía esta iniciativa al "Proyecto para estudio, explotación y conservación de los puntos de interés geológico singular", contenido dentro del Proyecto nº 5 (Actualización del programa de infraestructura geológico) del Plan Nacional de Abastecimiento de Materiales Primas Minerales (P.N.A.M.P.M. 1919-1987 - LEY 6, 1977 del 4 de Enero). Los resultados esperados eran los siguientes:

- Conocimiento de un patrimonio nacional, hasta hoy poco conocido y mal explotado.
- Creación de archivos de documentación para investigación y estudio.
- Conservación organizada de este patrimonio, aunando esfuerzos.
- Aprovechar, sistematizándola, gran cantidad de información recogida durante la ejecución del MAGNA y otras actividades geológicas.
- Ayudar a un mejor conocimiento de la Naturaleza y respeto de la misma.
- Preparar un material didáctico utilísimo para la enseñanza media y superior.
- Fomentar la investigación de un conjunto de puntos de interés geológico, lo que llevará a un mayor conocimiento de nuestra geología y, en consecuencia, al hallazgo y mejor aprovechamiento de nuestros recursos naturales.
- Elevar nuestro prestigio entre los países de vanguardia en investigación y conservación de la Naturaleza (ELIZAGA, E. 1988).

Uno de los objetivos que se persigue con la realización de este inventario es la consecución de una red de estaciones que, susceptibles de ser organizadas en forma de itinerarios, permitan reconocer las características de cada región geológica. Sirva como ejemplo la publicación Puntos de Interés Geológico de Asturias (AGUEDA, J. et al. 1985).

Sería de desear que este esfuerzo sirviera, como ha sucedido en la mayoría de países europeos y viene sucediendo en muchas comunidades autonómicas española, para establecer una figura legislativa, al estilo de los Parques Nacionales o Parques Naturales, capaz de proteger espacios naturales que alberguen un determinado número de P.I.G. desde donde poder comprender su indudable valor geológico.

3.- METODOLOGIA EMPLEADA EN LA SELECCION DE P.I.G.

3.- METODOLOGIA EMPLEADA EN LA SELECCION DE P.I.G.

La ejecución de una hoja MAGNA supone la obtención de un ingente volumen de información geológica (estratigrafía, geomorfología, hidrogeología, tectónica, paleontología, etc.).

Sobre esta base de conocimientos es posible escoger una serie de puntos/áreas o lugares que sean representativos de los eventos geológicos más importantes acaecidos en la hoja.

La elección, de los distintos P.I.G. se ha hecho por parte de los técnicos que han participado en la elaboración de las hojas MAGNA, teniendo en cuenta los rasgos geológicos más relevantes en cantidad, calidad, belleza, etc. a los que se han sumado otros componentes fundamentales tales como históricos, divulgativas, facilidad de acceso, etc. Se acepta siempre un cierto grado de subjetividad inherente, a cada autor, en el momento de la selección. (CLAVER et al., 1984).

La propuesta final queda reflejada en la elaboración de una ficha-resumen para cada punto, en la que se incluye: situación y localización, tipo de interés, accesibilidad, etc., añadiéndose una descripción más amplia y precisa de todos los P.I.G. en un anexo a esta ficha. En casi todos los casos existe un apoyo gráfico (fotografías y diapositivas) incluido el final del informe.

3.1. PROBLEMATICA INHERENTE A LA REGION ESTUDIADA

Esta hoja de Alcañiz se encuentra situada en el Sector centro-meridional de la Depresión del Ebro.

El relieve de la mayor parte de la hoja es irregular, con valles y barrancos que disectan los terrenos arenoso-lutíticos de la Depresión del Ebro. La altitud oscila

entre 140-150 m en el NE de la hoja, en los cursos del Guadalopec y Matarraña, y 573 m en el vértice de Foyas, al SE.

Las aguas de la mayor parte de la superficie estudiada vierten a los dos únicos cursos permanentes que atraviesan la hoja: el río Guadalopec, desde el extremo SO en dirección NE, y el río Matarraña, que cruza la hoja de Sur a Norte por el extremo oriental del territorio. La divisoria entre ambas cuencas discurre por la cuerda montañosa que une los picos de Atalaya (560 m), Tremps (520 m) y Pantorrillas (458 m). Ambos ríos desembocan en el Ebro pocos kilómetros al Norte de la hoja.

En un pequeño sector al Norte de la Sierra de Vizcuerno las aguas vierten directamente al Ebro, y en el extremo NO lo hacen al Arroyo de Regallo que, a su vez, desemboca en el Ebro. En algunas zonas de la hoja se encuentran depresiones endorreicas llamadas "saladas", características de este sector de la Depresión del Ebro. También son característicos los numerosos cursos de agua estacionales de fondo plano denominados "vales" que presentan un gran desarrollo en el territorio comprendido en la hoja.

Hay dos embalses en la zona estudiada: el Embalse de La Estanca de Alcañiz, situado a 342 m de cota máxima, con una capacidad muy reducida (6,805 Hm³), y el Embalse de Caspe, de reciente construcción (no figura en el mapa topográfico) con un volumen máximo de 81,621 Hm³, a 230 m de altitud.

El clima de la zona es predominantemente seco (menos de 400 mm anuales) con largos veranos en donde se alcanzan con frecuencia temperaturas superiores a los 35°C y con una escasez pronunciada de lluvias durante este periodo. Los inviernos son también secos y a menudo se encuentran temperaturas inferiores a 0°C, siendo frecuente superar los 30 días de helada al año.

La vegetación predominante en los montes de la zona está constituida por las especies características del bosque mediterráneo en este sector de la Península: pinos, carrascas, romero, tomillo, espliego, enebro, sabina, lentisco, ocasionales madroños, etc. En extensas áreas esta vegetación autóctona ha sido sustituida por cultivos, fundamentalmente olivos, almendros, viñas, cereal y melocotón, así como hortalizas en las vegas de los cursos fluviales principales.

La zona estudiada se halla escasamente poblada, tanto que solamente hay tres poblaciones en la hoja: Alcañiz (12.697 hab), Maella (2.180 hab) y Mazaleón (627 hab), según datos del censo de 1992, la primera con un aumento constante a lo largo del presente siglo, y las dos últimas en continua regresión a lo largo del mismo periodo.

Las vías de comunicación se concentran en los extremos occidental y oriental de la hoja, destacando la ausencia de carreteras en una gran extensión (más de 300 km²) en torno al centro de la hoja. En este sector adquiere especial relevancia la red de pistas trazada con motivo de la concentración parcelaria, así como la carretera de acceso a la Presa de Caspe, en la vertiente izquierda del río Guadalupe.

La mayor parte de los materiales que configuran los terrenos comprendidos en la hoja son de edad oligocena, estando representada una parte del Eoceno en el borde NO. El recubrimiento cuaternario consiste, fundamentalmente, en depósitos asociados a los cursos fluviales principales y los sedimentos que constituyen el fondo de las vales, muy abundantes en este territorio. También son importantes las áreas endorreicas, como las "Saladas de Alcañiz".

Los sedimentos terciarios consisten, principalmente, en depósitos de origen fluvial y aluvial procedentes del desmantelamiento de la Cordillera Ibérica, situada al Sur de la hoja. Las intercalaciones carbonáticas son muy escasas y de espesor reducido, y quedan restringidas prácticamente al borde septentrional.

La actividad tectónica ha afectado de forma manifiesta a los sedimentos terciarios. Los estratos se disponen con una suave inclinación regional hacia el NO, disposición alterada por una flexión con vergencia meridional que recorre la parte norte de la hoja de Oeste a Este, y que se relaciona directamente con el cabalgamiento de Puigmoreno, en la vecina hoja de Albalate del Arzobispo, que pone en contacto el Paleozoico sobre el Terciario de la Cuenca del Ebro.

Con el conocimiento previo de la geología de la hoja de Alcañiz y de su importancia dentro del sector centro meridional de la Cuenca del Ebro se ha establecido una selección de posibles P.I.G. usando un método directo de subjetividad, aceptada, por las técnicas que han contribuido a la realización de esta hoja. Para más información sobre este tema es interesante consultar a CLAVER *et al.* (1984).

De esta selección se han obtenido un total de 9 P.I.G., de los cuales se ha escogido en parte, 4 por su interés geomorfológico, 7 por su interés estratigráfico-sedimentológico y 3 por su interés tectónico. Se propone la utilización científica y didáctica y se les atribuye una importancia local.

A continuación se pasa a describir cada uno de los P.I.G. seleccionados, incluyendo las fichas-resumen correspondientes y demás documentación siguiendo el orden descrito en la metodología.

4.- RELACION DE P.I.G.

FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 1

DENOMINACION

SUR DE ALCANIZ

SITUACION

PROVINCIA

TERUEL

H 1/200.000

TORTOSA

MUNICIPIOS

ALCANIZ

H 1/50.000

ALCANIZ

PARAJES

Coordenadas UTM Lambert

741.750/547.500

400

CONTENIDO

Estructuras sedimentarias en un cuerpo arenoso fluvial

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO			X	MINERO			
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO			
TECTONICO				GEOMORFOLOGICO			
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES			
Sedimentol.			X			

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO				DIDACTICO			X
CIENTIFICO				ECONOMICO			

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

X

REGIONAL

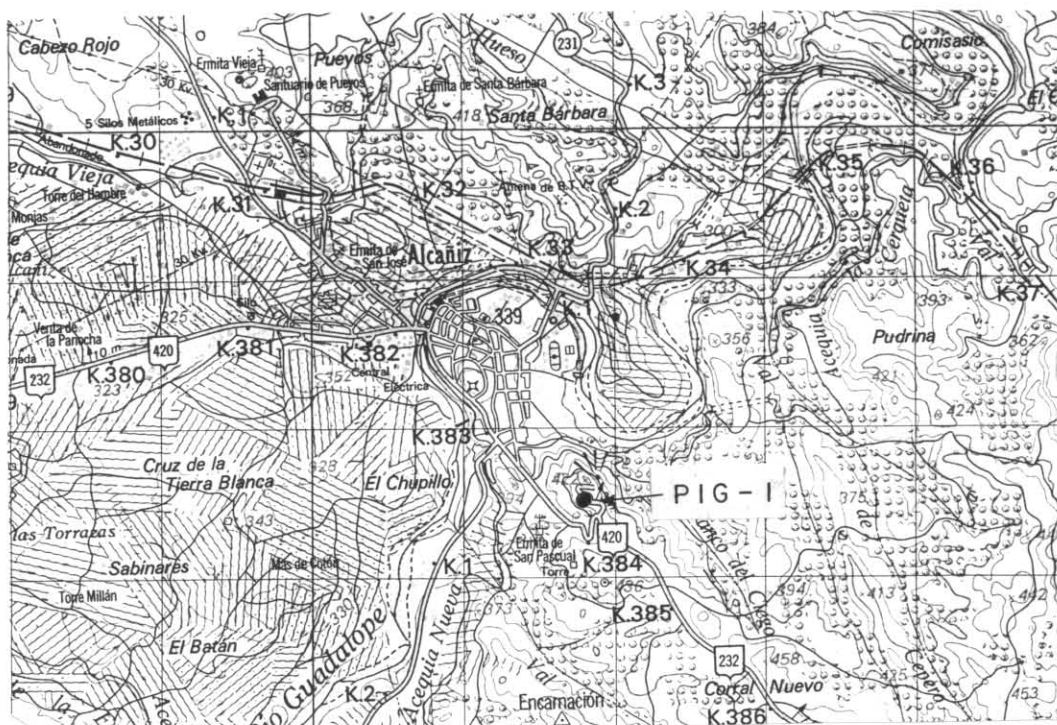
NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

Se observa la geometría interna de un cuerpo arenoso y la distribución de estructuras sedimentarias en su seno. El cuerpo está cortado al menos en dos planos subperpendiculares.

1. CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Al pie de la carretera, en un ensanchamiento del arcén. Es una carretera local, estrecha y de firme accidentado aunque asfaltado, que desde uno de los tramos antiguos de la -- CN-232, inmediatamente al SE de Alcañiz, asciende hacia la cima de un monte desde el -- que se tiene una magnífica panorámica de la ciudad.

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

J.J. NAVARRO



Nº 2

SALADAS ALCANIZ (Salada pequeña)

TERUEL

H 1/200.000

TORTOSA

8-5

ALCAÑIZ

H 1/50,000

ALCAÑIZ

30-18

Las Saladas

Coordenadas UTM Lambert

737.800/548.100

300

Area endorreica, inundada estacionalmente, pero normalmente seca y con una costra salina.

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

ESTRATIGRAFICO

PALEONTOLOGICO

TECTONICO

HIDROGEOLOGICO

PETROLOGICO

GEOTECNICO

.....

MINERO

MINERALOGICO

GEOMORFOLOGICO

GEOFISICO

GEOQUIMICO

MUSEOS Y COLECCIONES

.....

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

X

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

TURISTICO

CIENTIFICO

DIDACTICO

ECONOMICO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

$$Y$$

LOCAL

X

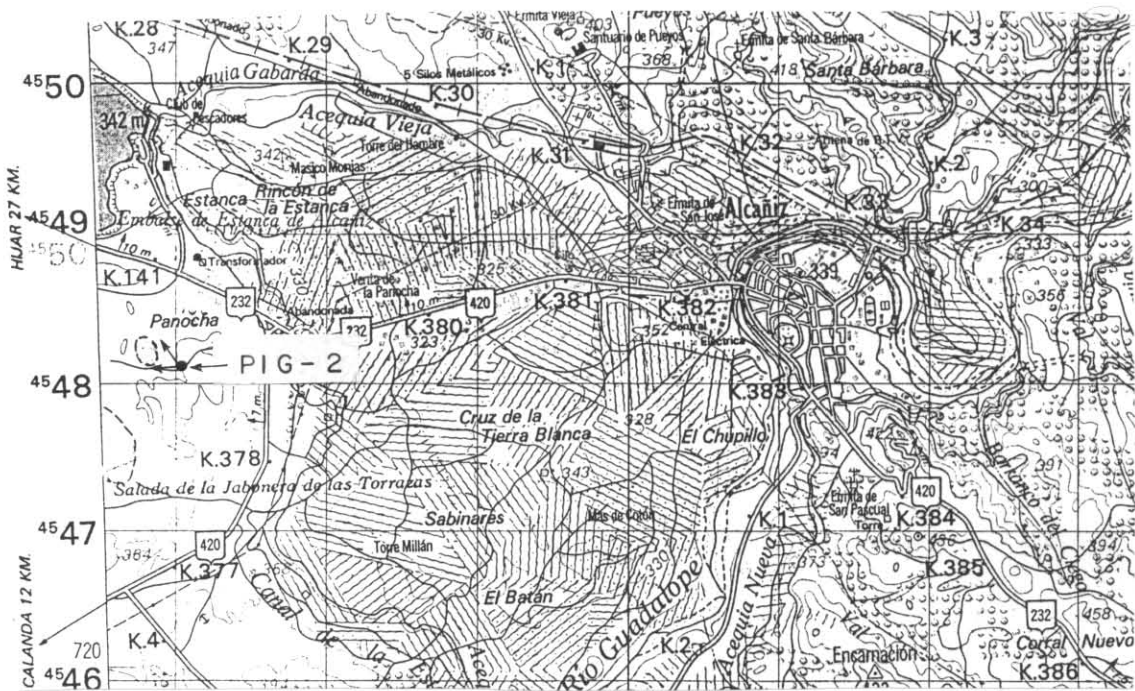
REGIONAL

NACIONAL

INTERNACIONAL

Las saladas de Alcañiz, al igual que las de Caspe, Chiprana, Bujaraloz y Sástago constituyen depresiones inundadas periódicamente en un ambiente semiárido.

1.



2.

Red de pistas desde la CN-232, 3 ó 4 km al Oeste de Alcañiz, a muy poca distancia de la carretera.

3.

4.

5.

J.J. NAVARRO

Nos encontramos ante una de las regiones más secas de la Península Ibérica que se caracteriza por un paisaje estepario que reúne todo un conjunto de particularidades geomorfológicas, geoquímicas, sedimentológicas, hidrológicas y ecológicas únicas en el contexto de la Europa Occidental. Tendríamos que ir a algunas áreas del Norte de Africa y Oeste y Centro de Asia para encontrar ambientes con características físicas y biológicas parecidas. Se trata de un pequeño ejemplo de uno de los humedales del núcleo endorreico de Monegros Sur, constituido por numerosas "saladas" de mayor o menor extensión, algunos con aguas permanentes, y la mayor parte secas gran parte del año.

La presencia de estos humedales es el resultado de la unión de factores climáticos (ambientes semiáridos), topográficos (paisajes planos), geológicos (materiales más o menos permables) hidrológicos (red fluvial muy poco jerarquizada y una zona saturada de aguas subterráneas muy próxima a la superficie del terreno) geomorfológicos (depresiones originadas por sobreexcavación eólica).

El nivel de salinidad de las aguas (cuando las hay) hace que proliferen los endemismos faunísticos y florísticos.



FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 3

DENOMINACION
BALSAS DEL PICO

SITUACION

PROVINCIA
ZARAGOZA
H 1/200.000
TORTOSA 8-5

MUNICIPIOS
CASPE
H 1/50.000
ALCAÑIZ 30-18

PARAJES
BALSAS DEL PICO
Coordenadas UTM Lambert
748.800/559.700 240

CONTENIDO
Formas acintadas de relieve convexo formadas por paleocanales de arenisca exhumados por la erosion de las lutitas circundantes.

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO		X	
PALEONTOLOGICO			
TECTONICO			
HIDROGEOLOGICO			
PETROLOGICO			
GEOTECNICO			
.....			

	Bajo	Medio	Alto
MINERO			
MINERALOGICO			
GEOMORFOLOGICO			X
GEOFISICO			
GEOQUIMICO			
MUSEOS Y COLECCIONES			
.....			

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto
TURISTICO			
CIENTIFICO		X	

	Bajo	Medio	Alto
DIDACTICO			X
ECONOMICO			

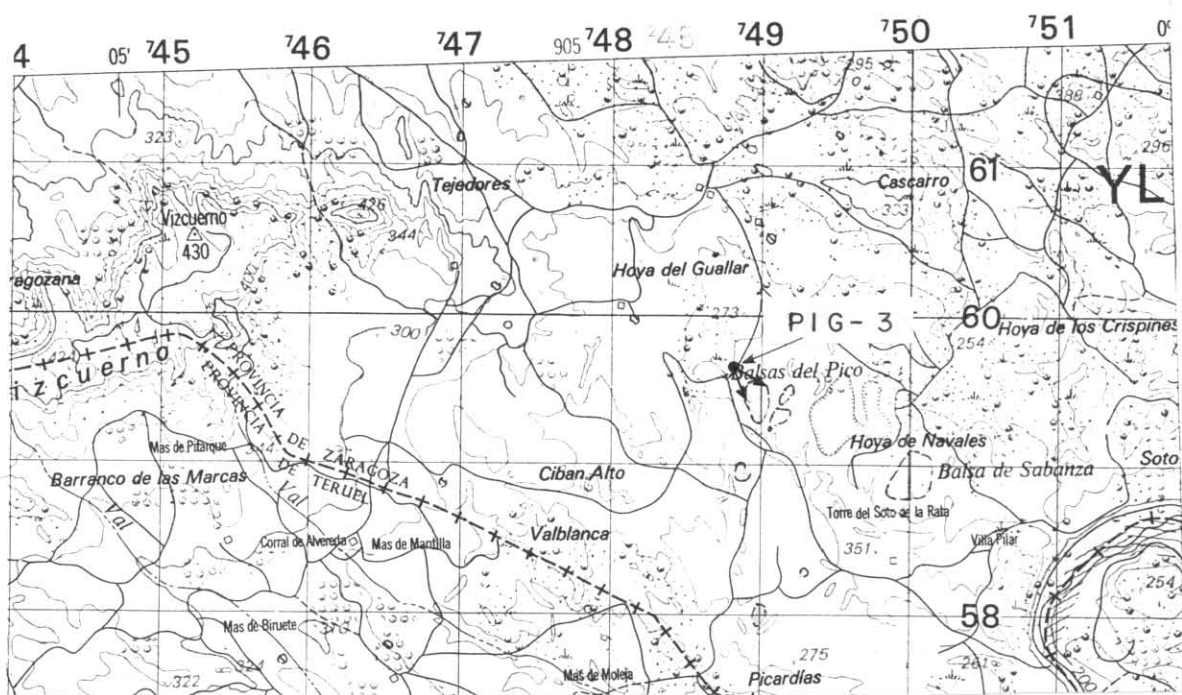
POR SU INFLUENCIA

LOCAL X REGIONAL NACIONAL INTERNACIONAL

COMENTARIOS

Estas formas acintadas de los paleocanales terciarios son una carracterística propia de la region de Caspe y Alcañiz. En el punto seleccionado se observan estas geometrías semisumergidas esporádicamente en las bolsas del Pico debido a las aguas embalsadas por la reciente presa de Caspe.

1. CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Pista asfaltada de acceso a la Presa de Caspe

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

J.J. NAVARRO



DENOMINACION

FACIES CONGLOMERATICAS DE TAYARUELA

SITUACION

PROVINCIA

TERUEL

H 1/200.000

TORTOSA

8-5

MUNICIPIOS

ALCAÑIZ

H 1/50.000

Alcañiz

30-18

PARAJES

ALTO DE TAYARUELA

Coordenadas UTM

736.900/552.900

420

CONTENIDO

Estructuras sedimentarias en un cuerpo arenisco-conglomerático.

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO			X	MINERO			
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO			
TECTONICO				GEOMORFOLOGICO			
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES			
Sedimentolog.			X			

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO				DIDACTICO			X
CIENTIFICO			X	ECONOMICO			

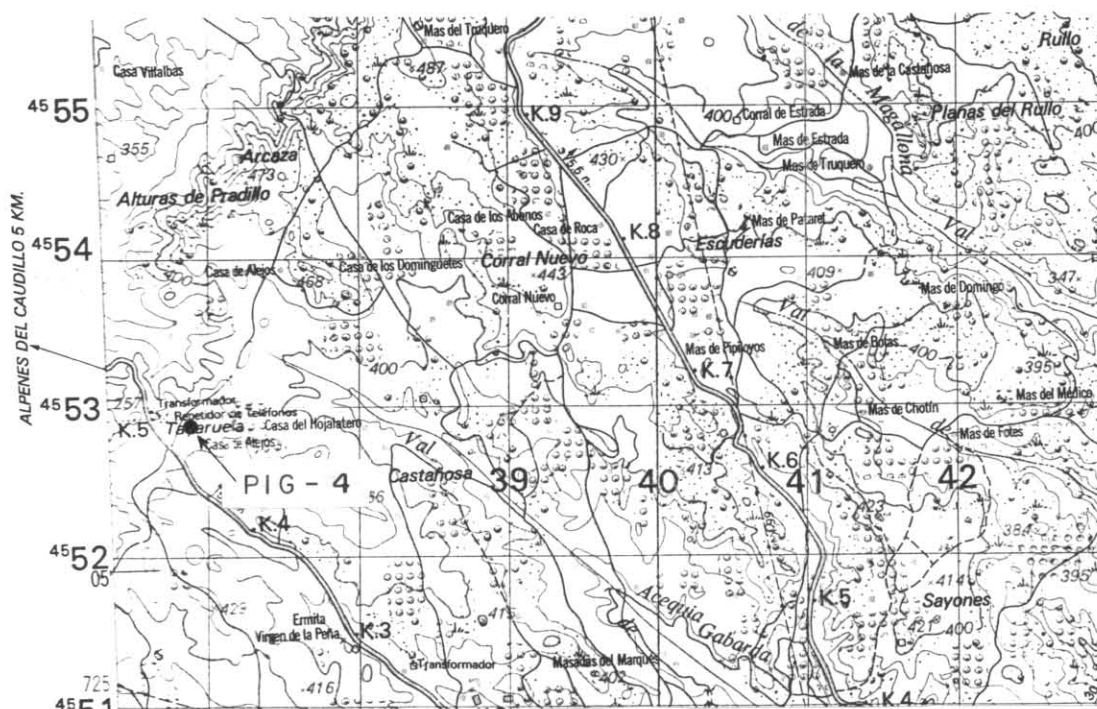
POR SU INFLUENCIA

LOCALXREGIONALREGIONALNACIONALINTERNACIONAL

COMENTARIOS

Son niveles conglomeráticos intercalados en una serie oligocena de caracter eminentemente arenoso. En niveles mas finos se observan laminaciones cruzadas y fuertemente convolucionadas por escape de fluidos.

1. CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Junto a la carretera Alcañiz-Valmuel

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

J. J. NAVARRO



FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 5

DENOMINACION
Norte de Puigmoreno

SITUACION

PROVINCIA
TERUEL
H 1/200.000
TORTOSA

MUNICIPIOS
ALCAÑIZ
H 1/50.000
AL BALATF

PARAJES

Coordenadas UTM Lambert
735.400/559.300 320

CONTENIDO
Fosilizacion del cabalgamiento de Puigmoreno mediante una discordancia progresiva

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

Bajo Medio Alto

ESTRATIGRAFICO

X

PALEONTOLOGICO

TECTONICO

X

HIDROGEOLOGICO

PETROLOGICO

GEOTECNICO

.....

Bajo Medio Alto

MINERO

MINERALOGICO

GEOMORFOLOGICO

GEOFISICO

GEOQUIMICO

MUSEOS Y COLECCIONES

.....

POR SU UTILIZACION

Bajo Medio Alto

TURISTICO

CIENTIFICO

X

Bajo Medio Alto

DIDACTICO

X

ECONOMICO

POR SU INFLUENCIA

LOCALX

REGIONAL

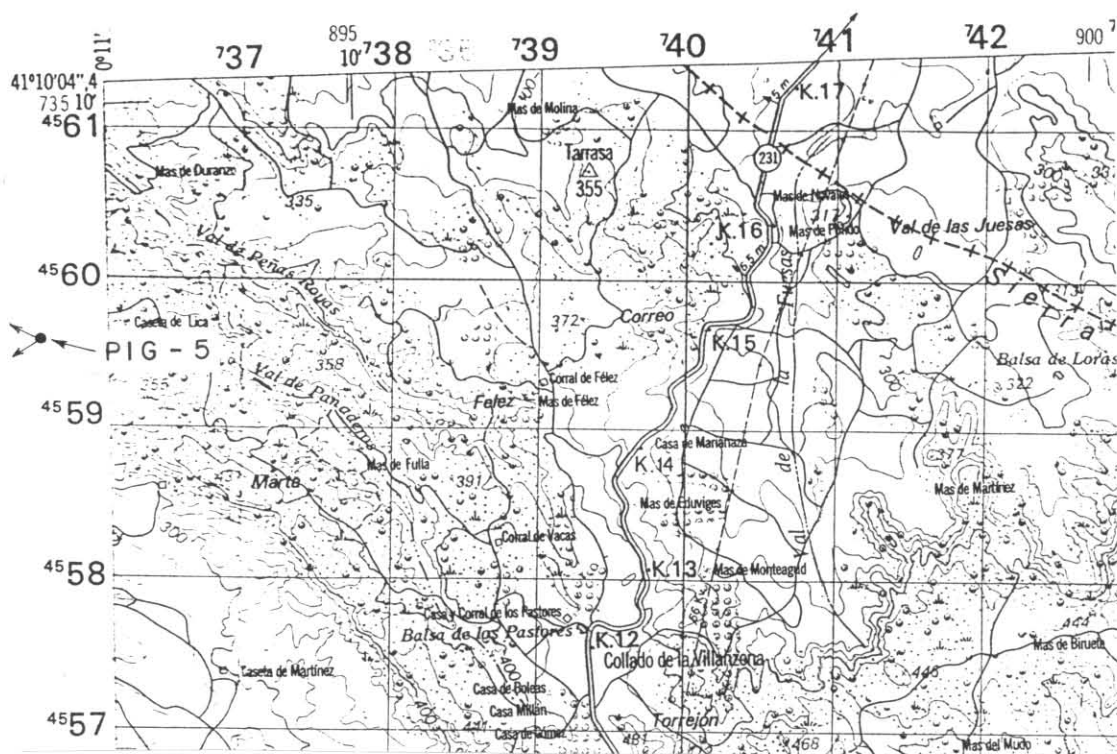
NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

La estructura cabalgante de Puigmoreno pone en contacto el Paleozoico sobre el Eoceno y es fosilizada por unos conglomerados y areniscas cuya edad está comprendida entre el Oligoceno Superior y el Mioceno inferior. Las capas más antiguas se encuentran en posición subvertical (afectadas por la estructura de Puigmoreno, aunque discordantes sobre el Eoceno) mientras las mas modernas se encuentran progresivamente menos afectadas, constituyendo un buen ejemplo de discordancia progresiva.

CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

La carretera que sigue el curso del río Regallo desde Valmuel hacia el Norte atraviesa la discordancia progresiva, pero la panorámica se aprecia desde lo alto, con lo cual hay que caminar un rato.

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

J. J. NAVARRO



FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 6

DENOMINACION

PUIGMORENO

SITUACION

PROVINCIA

TERUEL

H 1/200.000

TORTOSA

MUNICIPIOS

ALCANIZ

H 1/50.000

ALCANIZ

PARAJES

Coordenadas UTM Lambert

737.050/557.650

300

CONTENIDO

Pliegues en las capas del Eoceno en el entorno de la estructura cabalgante de Puigmoreno

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO			X	MINERO			
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO			
TECTONICO			X	GEOMORFOLOGICO			
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES			
.....						

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO				DIDACTICO			X
CIENTIFICO			X	ECONOMICO			

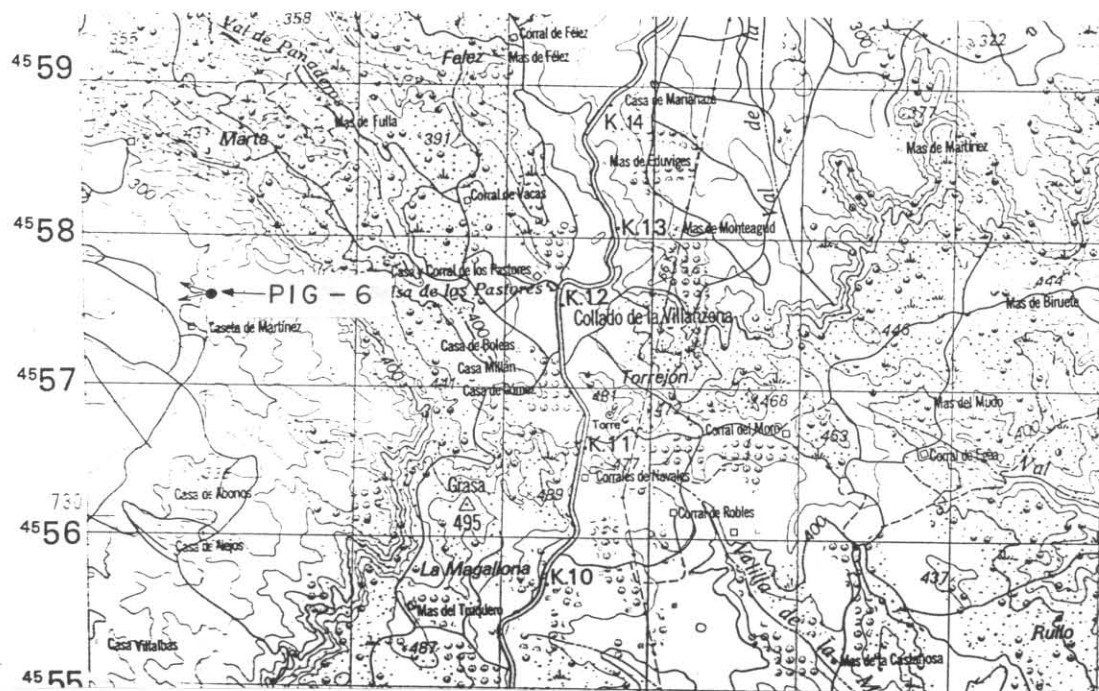
POR SU INFLUENCIA

LOCAL	X	REGIONAL		NACIONAL		INTERNACIONAL	
-------	---	----------	--	----------	--	---------------	--

COMENTARIOS

La estructura de Puigmoreno, un cabalgamiento hacia el Norte del Paleozoico sobre el Paleoceno, pliega las capas eocenas de forma compleja, dando lugar a pliegues vergentes al Norte, con fuerte inmersión hacia el Este, como el de la fotografía.

1. CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Pistas en torno a la carretera de Valmuel hacia el Norte

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

J.J. Navarro



DENOMINACION

FLEXURA DE MAELLA

SITUACION

PROVINCIA

ZARAGOZA

H 1/200.000

TORTOSA

MUNICIPIOS

MAELLA

H 1/50.000

ALCAÑIZ

PARAJES

VALLE DEL MATARRAÑA

Coordenadas UTM Lambert

258.700/558.150

300

CONTENIDO

Inflexión brusca de las capas subhorizontales hacia el Sur

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO			X	MINERO			
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO			
TECTONICO			X	GEOMORFOLOGICO		X	
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES			
.....						

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO				DIDACTICO			X
CIENTIFICO			X	ECONOMICO			

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

X

REGIONAL

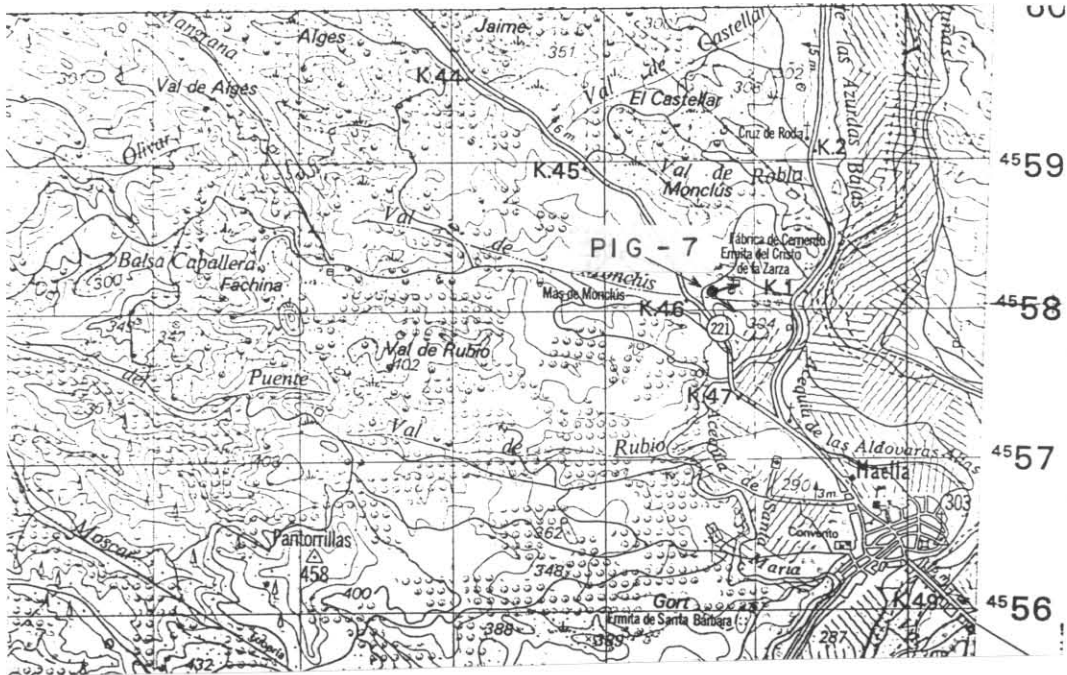
NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

Se trata de una flexión de las capas oligocenas en una franja muy estrecha que se prolonga desde las inmediaciones de Puigmoreno hasta bien entrada la hoja de Gandesa a lo largo de mas de 40 km. Tiene vergencia meridional y afecta progresivamente con menos intensidad a las capas más modernas.

1. CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

J. J. Navarro



DENOMINACION

SANTUARIO DE PUEYOS

SITUACION

PROVINCIA

TORTOSA

H 1/200.000

TORTOSA

8-5

MUNICIPIOS

ALCAÑIZ

H 1/50.000

ALCAÑIZ

30-18

PARAJES

SANTUARIO DE PUEYOS

Coordenadas UTM Lambert

739.600/550.350

400

CONTENIDO

Relieve residual sobre paleocanales de areniscas.

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO			X	MINERO			
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO			
TECTONICO				GEOMORFOLOGICO			X
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES			
.....						

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO				DIDACTICO			X
CIENTIFICO			X	ECONOMICO			

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

X

REGIONAL

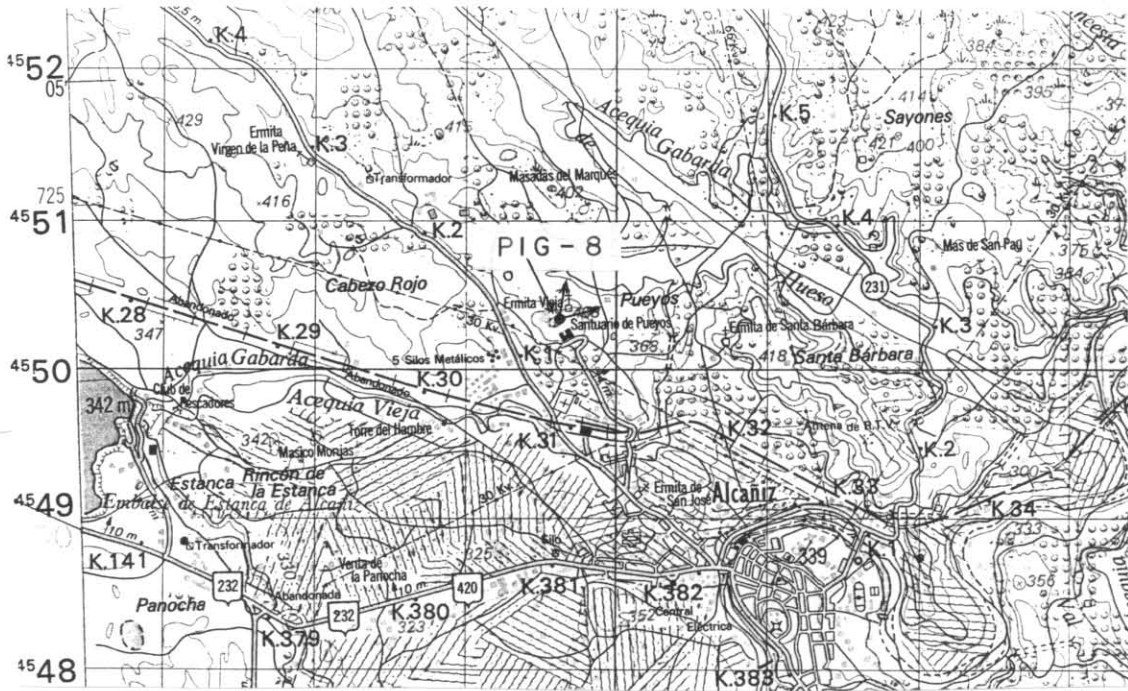
NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

El paisaje de la región de Alcañiz y Caspe está caracterizado por la presencia de estas morfologías de paleocanales exhumados por erosión diferencial de las arcillas circundantes.

1.



2.

Carretera de acceso al Santuario

3.

RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4.

RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5.

AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

G. Portero



DENOMINACION

Cantera de Villa Pilar, junto a la Presa de Caspe

SITUACION

PROVINCIA

Zaragoza

H 1/200.000

TORTOSA

8-5

MUNICIPIOS

CASPE

H 1/50.000

ALCANIZ

30-18

PARAJES

VILLA PILARA

Coordenadas UTM Lambert

750.750/558.400

250

CONTENIDO

Detalle de una terraza del rio Guadalope

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto			Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO				MINERO				
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO				
TECTONICO				GEOMORFOLOGICO			X	
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO				
PETROLOGICO				GEOQUIMICO				
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES				
.....							

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto			Bajo	Medio	Alto
TURISTICO				DIDACTICO				X
CIENTIFICO				ECONOMICO				

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

X

REGIONAL

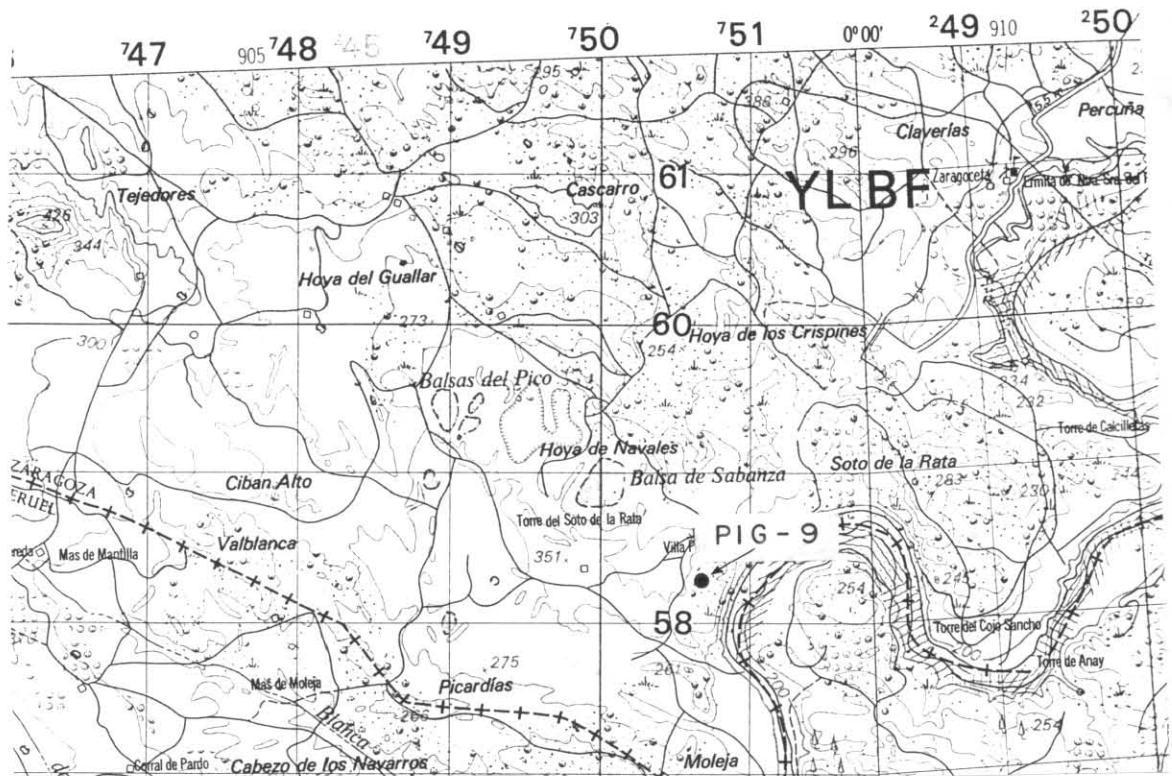
NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

Bloques de arenisca de tamaño métrico empastados en gravas de naturaleza calcárea y arenosa. Terraza de + 45 m del Guadalope.

1. CROQUIS DE SITUACION (Escala 1:50.000 ó menor)



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Carretera de acceso a la Presa de Caspe

3. RELACION DE PERSONAS CONOCEDORAS DEL PUNTO

4. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

5. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

G. PORTERO



5.- BIBLIOGRAFIA DE LOS P.I.G.

5.- BIBLIOGRAFIA DE LOS P.I.G.

CLAVER, I; AGUILO, M; ARAMBURU, M.P; AYUSO, E; BLANCO, A; CALATAYUD, T; CEÑAL, K.A; CIFUENTES, P; ESCRIBANO, R; FRANCES, E; GLARIS, G; GONZALEZ, S; LACOMA, E; MUÑOZ, C; ORTEGA, C; OTEROS, J; RAMOS, A y SAIZ DE OMEÑACA, M.G. (1984).- "Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Manuales CEOTMA, nº 3. MOPU. Madrid. 572 pp.

AGUEDA, J; ELIZAGA, E; GONZALEZ, J.A; PALACIOS, J; SANCHEZ DE LA TORRE, L; SUAREZ DE CENTI, C. y VALENZUELA, M. (1985).- "Puntos de Interés Geológico de Asturias. Volumen 3. Ministerio de Industria y Energía, ITGE.

DUQUE, C; MURCIA, V; ABRIL, J; GARCIA SALINAS, F; y ELIZAGA, E. (1978).- Proyecto previo de Puntos de Interés Geológico. Instituto Geológico y Minero de España. (Inédito. Memoria del Proyecto. Situación ITGE).

ELIZAGA, E; GONZALEZ LASTRA, J; PALACIOS, J. y SANCHEZ DE LA TORRE, L. (1981).- Inventario Nacional de Puntos de interés Geológico. Sector Occidental de la Cordillera Cantábrica (vertiente meridional). (Inédito). Memoria del Proyecto. Situación ITGE.

ELIZAGA, E. (1988).- Georrecursos culturales. E. Geología Ambiental. ITGE. pp. 85-100.