

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**  
**ESCALA 1:50.000**

**INFORME COMPLEMENTARIO**  
**GEOTECNIA DE LA**  
**HOJA Nº 609 (23-24)**  
**VILLAR DE OLALLA**

**Autor: J. Alameda Revaldería**

**Julio 1990**

## **I N D I C E**

- 1. INTRODUCCION**
- 2. SINTESIS GEOTECNICA**
  - 2.1. Criterios de división**
  - 2.2. División en áreas y zonas geotécnicas**
- 3. ESTUDIO DE LAS AREAS Y ZONAS**
  - 3.1. Area I**
  - 3.2. Area II**
  - 3.3. Area III**
  - 3.4. Area IV**
- 4. ANEJO**
  - 4.1. Mapa de síntesis geotécnica a escala 1:100.000**

## **1. INTRODUCCION**

Se ha realizado una síntesis donde se exponen las características geotécnicas de los materiales que constituyen la Hoja de Villar de Olalla. Se presenta un Mapa de síntesis geotécnica a escala 1:100.000.

Esta síntesis trata de recoger una información complementaria al Mapa Geológico Nacional, que pueda simplificar los futuros estudios geotécnicos.

## **2. SINTESIS GEOTECNICA**

### **2.1. CRITERIOS DE DIVISION**

La superficie de la Hoja se ha dividido en Areas, y posteriormente cada Area en Zonas. El criterio seguido para la división de estas Areas ha sido fundamentalmente geológico, entendido como una síntesis de aspectos litológicos, tectónicos, geomorfológicos e hidrogeológicos, que analizados en conjunto, dan a cada zona una homogeneidad en el comportamiento geotécnico.

Se describe la permeabilidad, el drenaje, la ripabilidad, la posibilidad de deslizamientos, hundimientos y otros riesgos, y por último, se valora cualitativamente la capacidad de carga media del terreno. Todas estas definiciones son orientativas por lo que deben utilizarse a nivel de estudio informativo y/o anteproyecto.

### **2.2. DIVISION EN AREAS Y ZONAS GEOTECNICAS**

En el esquema de síntesis se presentan, cuatro Areas (I, II, III y IV), que se definen de la siguiente manera:

- Area I.** Representa los materiales mesozoicos (Cretácico)
- Area II.** Comprende una serie de materiales mesozoicos y terciarios (Cretácico y Paleógeno)
- Area III.** Comprende los materiales terciarios (Paleógeno y Neógeno)
- Area IV.** Incluye todos los depósitos cuaternarios

Estas Areas, se han dividido en doce zonas.

Area I	Zona I <sub>1</sub>
Area II	Constituye solamente la zona II <sub>1</sub>
Area III	Zonas III <sub>1</sub> , III <sub>2</sub> , III <sub>2</sub> <sup>1</sup> , III <sub>3</sub> , III <sub>3</sub> <sup>1</sup> , III <sub>3</sub> <sup>2</sup> y III <sub>3</sub> <sup>3</sup>
Area IV	Zonas IV <sub>1</sub> , IV <sub>2</sub> y IV <sub>3</sub>

Cada Zona se define y agrupa a las siguientes unidades cartográficas del Mapa Geológico Nacional:

**Zona I<sub>1</sub>.** Corresponde a las calizas dolomíticas, brechas calcáreas y calizas grises, cretácicas. Unidades cartográficas: 1, 2 y 3.

**Zona II<sub>1</sub>.** Se han agrupado en esta zona, exclusivamente los depósitos del Cretácico superior-Paleógeno, formados por margas, arcillas y yesos. Unidad cartográfica: 4.

**Zona III<sub>1</sub>.** Agrupa materiales paleógenos constituidos por arenas con cantos, arcillas y niveles de yeso. Unidades cartográficas: 5, 5a y 5b.

**Zona III<sub>2</sub>.** Son materiales paleógeno-neógenos, constituidos por areniscas, margas, arcillas y conglomerados. Unidades cartográficas: 6 y 6a.

**Zona III<sub>2</sub><sup>1</sup>.** De edad Neógeno, son niveles de yesos sacaroideos, alabastrinos, margas y arcillas. Unidad cartográfica: 7.

**Zona III<sub>3</sub>.** Son areniscas, arenas, arcillas, margas y canales conglomeráticos. Unidades cartográficas: 8 y 8a.

**Zona III<sub>3</sub><sup>1</sup>.** Corresponde a niveles de yesos alabastrinos, margas y arcillas con niveles de caliza. Unidad cartográfica: 9.

**Zona III<sub>3</sub><sup>2</sup>.** Son materiales correspondientes al Neógeno, constituidos por conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas. Unidad cartográfica: 10.

**Zona III<sub>3</sub>.** Son calizas tableadas, arcillas, margas y calizas con intercalaciones de yesos. Unidad cartográfica: 11.

Los depósitos cuaternarios se agrupan en las siguientes zonas:

**Zona IV<sub>1</sub>.** Corresponde a los niveles de terraza. Son arenas, arcillas y gravas. Unidad cartográfica: 13.

**Zona IV<sub>2</sub>.** Son los depósitos que forman los coluviones, glacis y conos de deyección. Se trata de gravas, arcillas y arenas. Unidades cartográficas: 12, 16 y 17.

**Zona IV<sub>3</sub>.** Corresponde a la llanura aluvial y fondo de valle. Son arenas, arcillas, cantos y limos. Unidades cartográficas: 14 y 15.

### 3. ESTUDIO DE LAS AREAS Y ZONAS

#### 3.1. AREA I

##### - Zona I<sub>1</sub>

Formación carbonatada constituida por calizas dolomíticas, brechas calcáreas y calizas grises. Son permeables y el drenaje se efectúa por infiltración.

No es ripable y presenta una capacidad de carga alta. El riesgo geológico más importante es la alta carstificación, la cual puede provocar fenómenos de hundimiento.

#### 3.2. AREA II

##### - Zona II<sub>1</sub>

Constituida por margas, arcillas y yesos. Son impermeables, aunque puede existir permeabilidad de carácter secundario por disolución de yesos, el drenaje se efectúa por escorrentía.

La ripabilidad es variable y la capacidad de carga varía entre media y baja. La fácil alterabilidad, alta agresividad por presencia de sulfatos y los problemas de inestabilidad que pueden causar la disolución de los yesos, constituyen los riesgos más importantes.

### 3.3. AREA III

#### - Zona III<sub>1</sub>

Son arenas con cantos, arcillas y niveles de yeso. Su permeabilidad es muy variable, el drenaje se efectúa por infiltración y escorrentía.

La ripabilidad es fácil y la capacidad de carga varía entre media y baja. El principal riesgo vendrá dado por la elevada presencia de sulfatos y las inestabilidades ocasionadas por la disolución del yeso. Igualmente existe la posibilidad de asientos diferenciales.

#### - Zona III<sub>2</sub>

Areniscas, margas, arcillas y conglomerados. Son impermeables, semipermeables, el drenaje se efectúa por escorrentía. En conjunto es ripable y la capacidad de carga varía entre media y baja. Debido al carácter errático de los materiales existe la posibilidad de que aparezcan asientos diferenciales.

#### - Zona III<sub>2</sub><sup>1</sup>

Son yesos sacaroideos, alabastrinos, margas y arcillas. Son impermeables, efectuéndose el drenaje por escorrentía. En general son ripables, siendo su capacidad de carga media-baja. Como riesgos geológicos más comunes destacan: la alta agresividad por presencia de sulfatos, la fácil alterabilidad y los posibles hundimientos por disolución del yeso.

- **Zona III<sub>3</sub>**

Son areniscas, arenas, margas y canales conglomeráticos. Su permeabilidad en conjunto, varía entre semipermeable e impermeable. El drenaje se efectúa por escorrentía y algo por infiltración. Son ripables y la capacidad de carga es variable entre media y baja. Como riesgo geológico relevante destaca los importantes deslizamientos y la fácil erosionabilidad.

- **Zona III<sub>3</sub><sup>1</sup>**

Son yesos alabastrinos, margas y arcillas con niveles de caliza. De características impermeables, el drenaje se efectúa por escorrentía. La ripabilidad es variable y la capacidad de carga varía entre media y baja.

La alta agresividad de los sulfatos, los probables hundimientos por disolución y los deslizamientos, son los riesgos geológicos más importantes.

- **Zona III<sub>3</sub><sup>2</sup>**

Formada por conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas. En conjunto son semipermeables, el drenaje se efectuará por escorrentía e infiltración.

La ripabilidad es variable, siendo su capacidad de carga media. No se conoce ningún tipo de riesgo en esta zona.

- **Zona III<sub>3</sub><sup>3</sup>**

Son calizas tableadas, arcillas, margas y calizas con intercalaciones de yesos. Su permeabilidad abarca todos los términos, el drenaje se efectúa por escorrentía e infiltración.

La ripabilidad varía en todos sus términos y la capacidad de carga entre media y baja. Los riesgos geológicos más importantes son la agresividad de los sulfatos, la posibilidad de hundimiento por disolución y los deslizamientos.

### 3.4. AREA IV

#### - Zona IV<sub>1</sub>

Son las gravas, arenas y arcillas que constituyen las terrazas. Son permeables, el drenaje se efectúa por infiltración. Fácilmente ripables, presentan una capacidad de carga media.

La posibilidad de aparición de asientos diferenciales en las cimentaciones y la presencia del nivel freático constituyen los riesgos y condicionantes geológicos más importantes.

#### - Zona IV<sub>2</sub>

Se han agrupado los glacis, coluviones y conos de deyección, formados por gravas, arenas y arcillas.

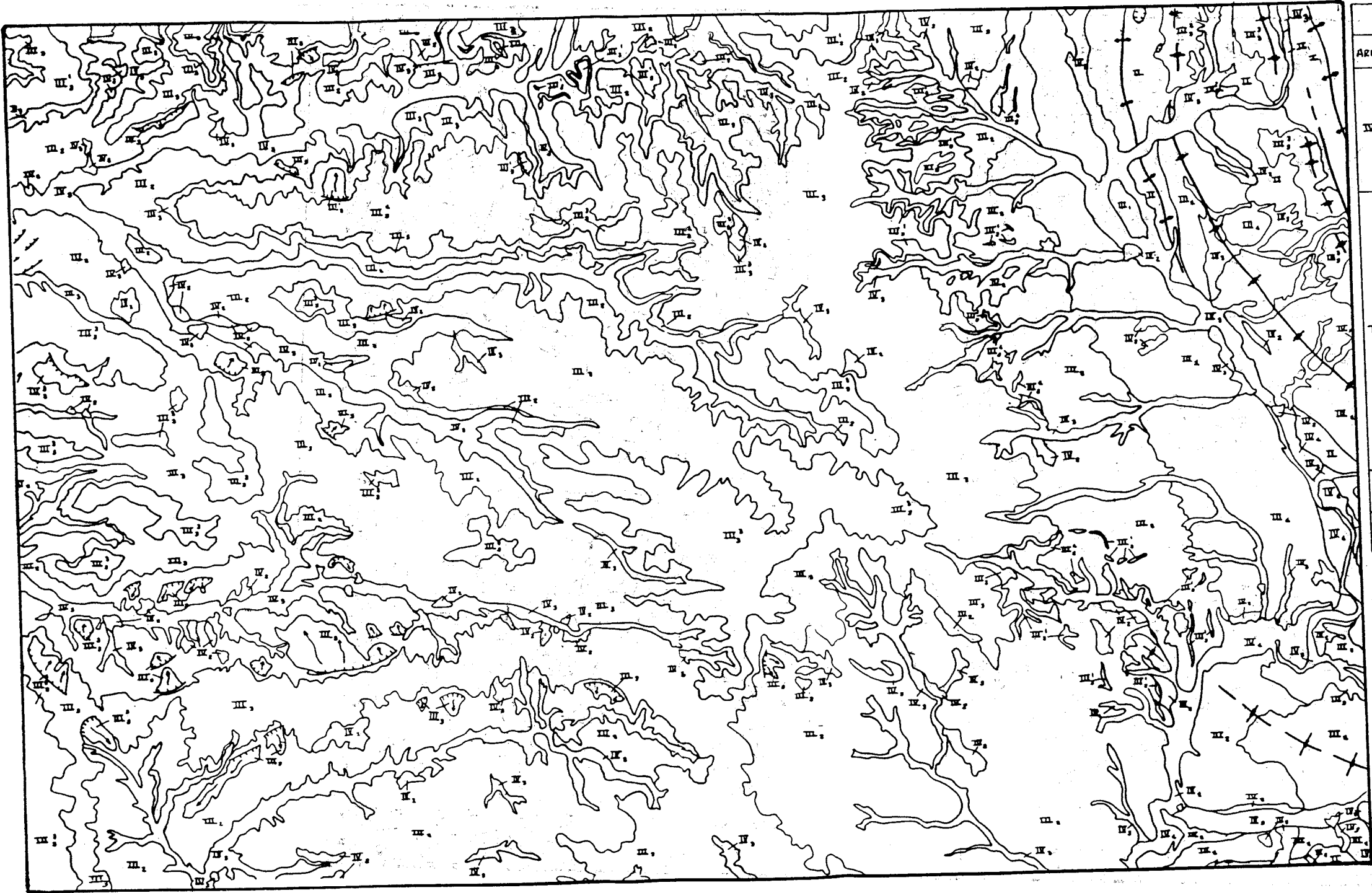
De permeabilidad variable, el drenaje se efectúa por escorrentía y algo por infiltración. Pueden existir en las cimentaciones problemas relacionados con asientos diferenciales.

#### - Zona IV<sub>3</sub>

Son arenas, arcillas, cantos y limos, constituyen los fondos de valle y llanura de inundación.

De carácter permeable y semipermeable, el drenaje se efectúa por escorrentía e infiltración.

Su ripabilidad es fácil, la capacidad de carga varía entre baja y muy baja. Como riesgos geológicos más relevantes destacan la posibilidad de asientos diferenciales y la agresividad por la presencia de sulfatos. El nivel freático alto, puede provocar problemas de agotamiento en zanjas y excavaciones que le afecten. Igualmente existe la posibilidad de riesgo por inundación.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 Kms.

LEYENDA					
AREA	ZONA	UNIDAD CARTOGRAFICA	EDAD	CARACTERISTICAS GEOTECNICAS	
IV	IV <sub>3</sub>	14, 15	CUATERNARIO	PLEISTOCENO	L: Fondos de valle y llanura de inundación. Arenas, arcillas, cantos y limos. P: sp. s. D: i.e. Rp: r. Q: b-m. R: Nivel freático alto, problemas de asentamiento, asentamientos diferenciales. Posible agresividad de las aguas.
	IV <sub>2</sub>	12, 16, 17			L: Glacia, coluviones y conos de deyección. Arenas, gravas y arcillas. P: p. i. D: i.e. Rp: r. Q: a-b. R: Asientos diferenciales.
	IV <sub>1</sub>	13			L: Terrazas. Arenas, arcillas y gravas. P: p. D: i. Rp: r. Q: m. R: posibilidad de zonas con asentamientos diferenciales. Nivel freático alto.
III	III <sub>3</sub>	11	TERCIARIO	MIOCENO	L: Calizas tabulares, arcillas, margas y calizas con intercalaciones de yesos. P: p-sp-i. D: i.e. Rp: r-r. Q: a-b. R: Agresividad y deslizamientos. Hundimientos por disolución.
	III <sub>2</sub>	10			L: Conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas. P: sp. D: i.e. R: r-r. Q: a. R: No se conoce ningún tipo de riesgo.
	III <sub>1</sub>	9			L: Yesos alabastrinos, margas y arcillas con niveles de caliza. P: i. D: e. Rp: r-r. Q: a-b. R: Hundimientos por disolución, alta agresividad. Deslizamientos.
	III <sub>3</sub>	8, 8a			L: Areniscas, arenas, arcillas y margas, y canales conglomeráticos. P: sp-i. D: i.e. Rp: r. Q: a-b. R: Fácil erosionabilidad. Importantes deslizamientos.
	III <sub>2</sub>	7			L: Yesos sacaroideos, alabastrinos, margas y arcillas. P: i. D: e. Rp: r. Q: a-b. R: Hundimiento por disolución, fácil alterabilidad y alta agresividad.
	III <sub>1</sub>	6, 6a			L: Areniscas, margas, arcillas y conglomerados. P: i. sp. D: e. Rp: r. Q: a-b. R: Posibilidad de zonas con asentamientos diferenciales.
II	II <sub>1</sub>	5, 5a, 5b	PALEOGENO	SUPERIOR	L: Arenas con cantos, arcillas y niveles de yeso. P: p-sp-i. D: i.e. Rp: r. Q: a-b. R: Asientos diferenciales, problemas de disolución y alta agresividad.
	II <sub>1</sub>	4			L: Margas, arcillas y yesos. P: i, sp. D: e. Rp: r-r. Q: a-b. R: Fácil alterabilidad, problemas de disolución y alta agresividad. Carstificaciones.
I	I <sub>1</sub>	1, 2, 3	CRETACIO		L: Calizas dolomíticas, brechas calcáreas y calizas grises. P: p. D: i. Rp: nr. Q: a. R: En áreas carstificadas pueden existir problemas de hundimiento.

SIMBOLOGIA	
I <sub>1</sub>	Separación de áreas y zonas
—	Zona geotécnica
++	Sinclinal
+-	Anticlinal
—	Falla
—	Falla supuesta
+	Sinclinal supuesto
○	Dolinas
①	Deslizamiento
L: Litología	
P: Permeabilidad. p: permeable. sp: semipermeable. i: impermeable.	
D: Drenaje. i: por infiltración. e: por escorrentía. i.e: por ambas a la vez.	
Q: Capacidad de carga. a: alta. m: media. b: baja. m.b: muy baja	
Rp: Ripabilidad. r: ripable. n.r: no ripable.	
R: Riesgo geológico.	