

7. HIDROQUIMICA

7.1. Calidad de las aguas subterráneas

VII.HIDROQUIMICA

VII.1. CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

Las aguas subterráneas en gran parte de los acuíferos superiores son fundamentalmente del tipo bicarbonatado, reflejando con ello la naturaleza esencialmente carbonática de los acuíferos, (véanse los planos adjuntos VII.1.-A,B); evolucionando a sulfatadas en el área de influencia de los ríos Francolí y Gaiá, y zona de Reus-Vilaseca-La Canonja, en las que además del aporte propio del lavado de los terrenos yesíferos existentes en los acuíferos, se añaden los sulfatos procedentes de actividades urbanas e industriales; en la franja litoral, por causa de procesos de intrusión, son del tipo clorurado, exceptuando el tramo comprendido entre Vila Fortuny y playa de Montroig, de naturaleza bicarbonatada. En el área de la Conca de Barberá, con gran predominio de inclusiones evaporíticas en los terrenos terciarios, las aguas subterráneas son en su práctica totalidad del tipo sulfatado cálcico.

En cuanto a los cationes predominantes, los acuíferos superiores, siguen en líneas generales la pauta evolutiva en la composición de las aguas con circulación general, es decir, en los bordes y parte central de la Depresión, el ion dominante es el Ca^{++} (el que primeramente alcanza la saturación), aumentando progresivamente, hacia el sur y áreas del Francolí y Gaiá el ión Mg^{++} ; y el Na^+ lo hace en una amplia franja del litoral. La excepción a esta "regla" se registra en el borde de Pont d'Armentera, donde domina el Mg^{++} por influencia de la recarga de aguas que circulan por el acuífero triásico, fundamentalmente dolomítico.

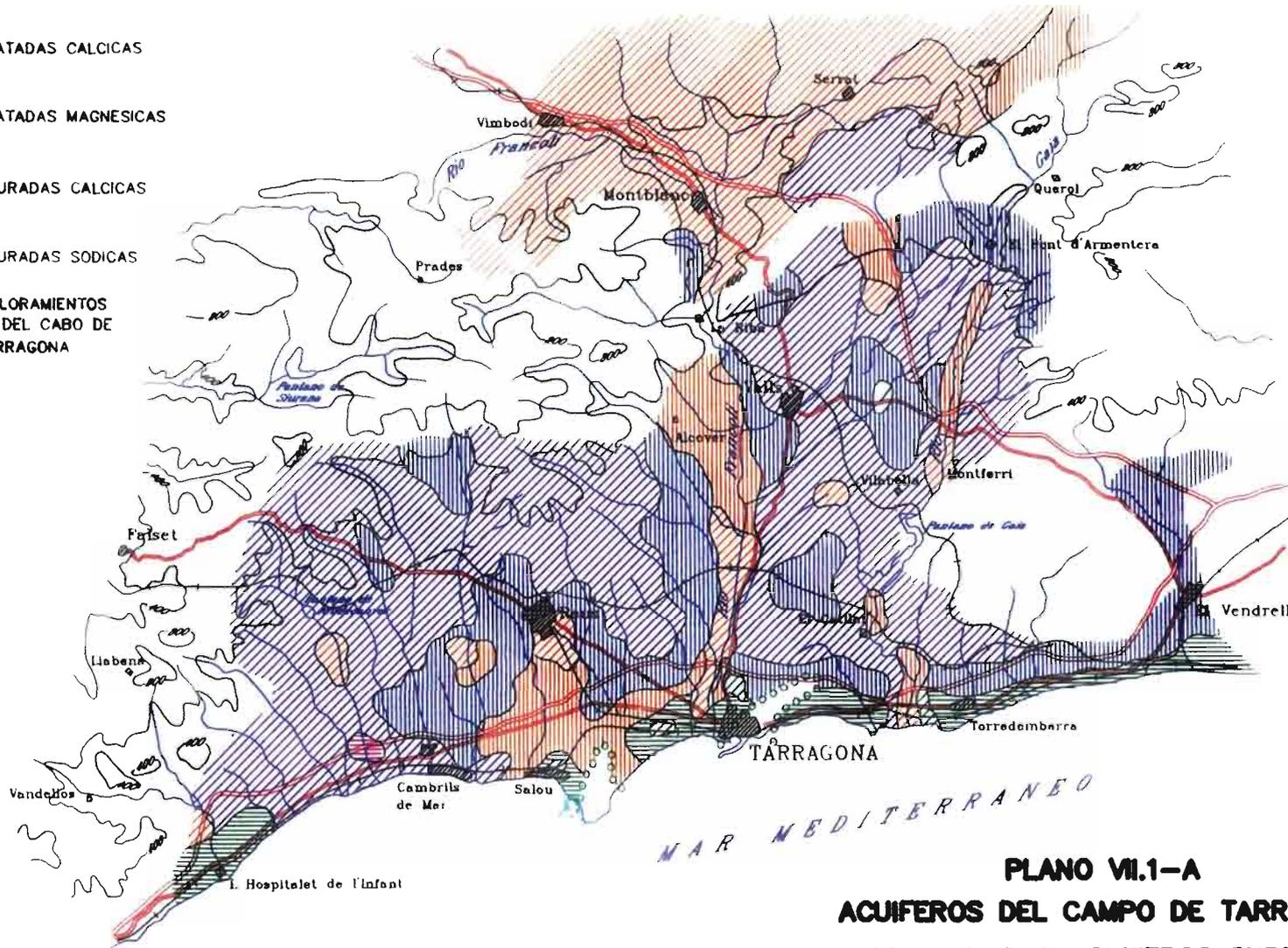
En los acuíferos mesozoicos, las aguas son bicarbonatadas, exceptuando la franja litoral en donde son cloruradas (por la intrusión marina de la base miocena y substrato mesozoico); y sulfatadas en las zonas con influencia de los estratos yesíferos del Triásico (Muschelkalk Medio y Keuper), y área de recarga del río Gaiá. El Ca^{++} es dominante en los acuíferos de la Mesa de Prades y sierras de Llaberia-Vandellós, con rápida circulación del agua de recarga, que no permite la saturación de los otros cationes. En los restantes acuíferos mesozoicos los cationes dominantes están relacionados con la composición litológica, Mg^{++} en los acuíferos esencialmente dolomíticos (Triásico y Jurásico) y Ca^{++} en los calcáreos (Cretácico). Lógicamente, en la zona intrusionada de la costa el dominante es el Na^+ .

En los mapas de conductividades electroquímica adjuntos, (Planos VII.1. C,D), se muestra la distribución promediada para el año 1988 de este parámetro. En los acuíferos superiores (Pliocuaternalio y Mioceno del sector oriental), los valores máximos, entre 2.000 y más de 5.000 micro S/cm, se registran en puntos de la franja litoral, en concreto, Hospitalet de l'Infant, Salou, La Pineda, y desembocaduras del Francolí y Gaiá, en relación directa con procesos de intrusión masiva, favorecida por la alta permeabilidad de esos puntos, añadiéndose en el caso de La Pineda los efectos de vertidos líquidos de procedencia urbana e industrial. Esta última circunstancia también es la causante de los valores relativamente altos (>2.000 micro S/cm) existentes al sureste de Alcover y aluviales del Francolí a la altura de Valls-Vallmoll. Mención aparte merece la pequeña zona situada entre Botarell y Montbrió (al este del embalse de Riudecanyes) donde es preciso hacer notar la existencia de valores comprendidos entre 1000-2000 micro S/cm, y que están originados por la difusión provocada por sondeos que captan aguas termales (81º C) muy salinas. En la Conca de Barberá el alto contenido de sulfatos determina en consecuencia valores elevados de conductividad eléctrica, variando generalmente entre 1.000 y más de 2.000 micro S/cm. En el resto de los acuíferos superiores los valores predominantes varían entre 500 y 1.000 micro S/cm.

En los acuíferos inferiores (mesozoicos, mioceno basal y plioceno marino) los valores máximos de conductividades eléctricas se ubican en la franja litoral, mas concretamente en los pozos perforados en el Mesozoico y base del Mioceno, que abastecen a Tarragona (Sant Salvador-Mongons), Vendrell y canteras próximas a la costa, estando en relación directa con la formación de conos salinos en estas captaciones, alcanzándose magnitudes superiores a 10.000 micro S/cm, y siendo frecuentes los comprendidos entre 5.000 y 7.500 micro S/cm. En el resto de las zonas que no están influenciadas por procesos de intrusión marina, las conductividades varían normalmente entre 500 y 1.000 micro S/cm, en relación con el contenido salino, condicionado a su vez por el mayor o menor tiempo de permanencia del agua en el acuífero.

LEYENDA

-  AGUAS BICARBONATADAS CALCICAS
-  AGUAS BICARBONATADAS SODICAS
-  AGUAS BICARBONATADAS MAGNESICAS
-  AGUAS SULFATADAS CALCICAS
-  AGUAS SULFATADAS MAGNESICAS
-  AGUAS CLORURADAS CALCICAS
-  AGUAS CLORURADAS SODICAS
-  LIMITE DE AFLORAMIENTOS MESOZOICOS DEL CABO DE SALOU Y TARRAGONA

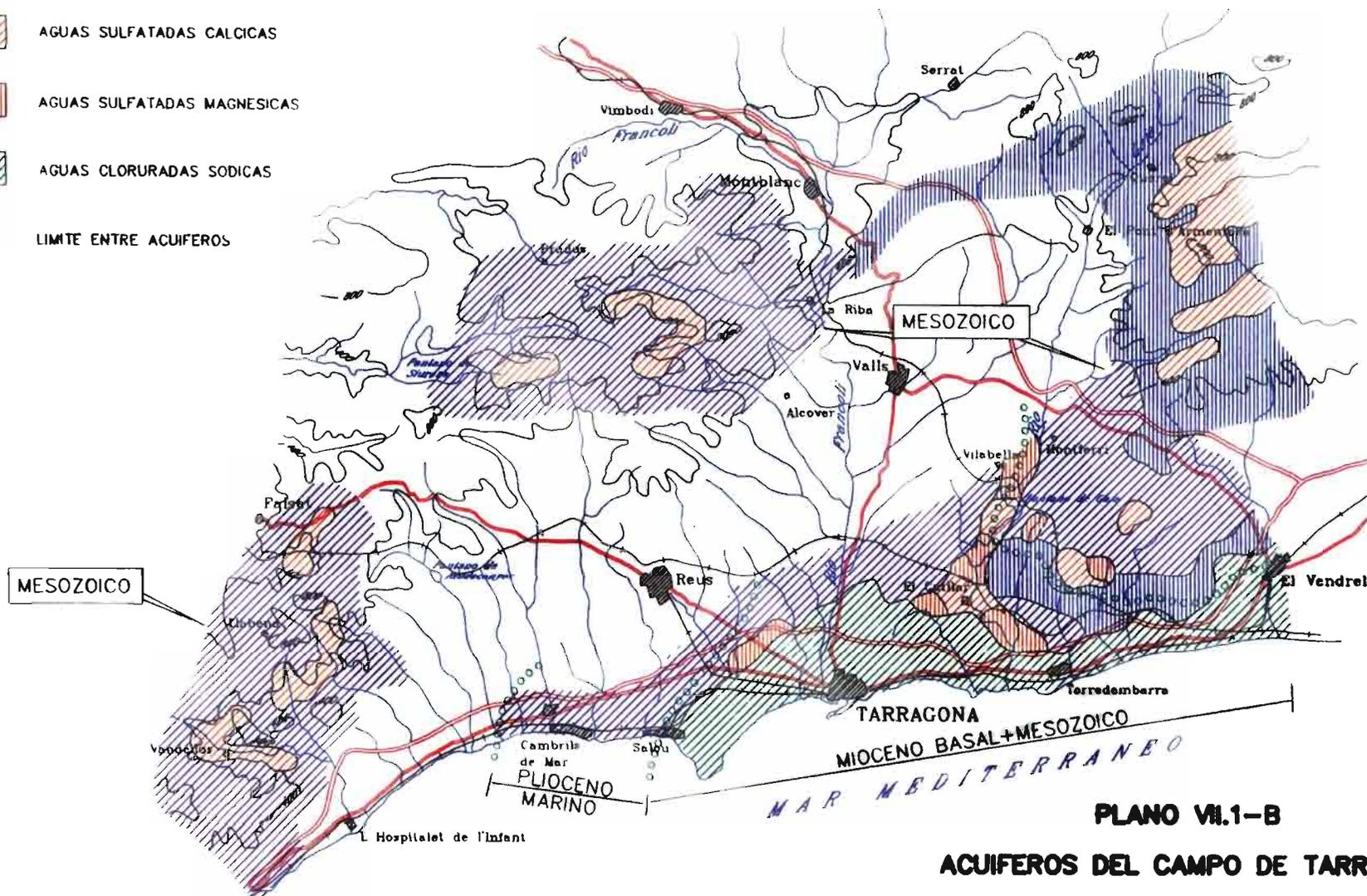


PLANO VII.1-A
ACUIFEROS DEL CAMPO DE TARRAGONA
FACIES QUIMICAS ACUIFEROS SUPERIORES



LEYENDA

-  AGUAS BICARBONATADAS CALCICAS
-  AGUAS BICARBONATADAS MAGNESICAS
-  AGUAS SULFATADAS CALCICAS
-  AGUAS SULFATADAS MAGNESICAS
-  AGUAS CLORURADAS SODICAS
-  LIMITE ENTRE ACUIFEROS



PLANO VII.1-B

ACUIFEROS DEL CAMPO DE TARRAGONA
FACIES QUIMICAS ACUIFEROS INFERIORES



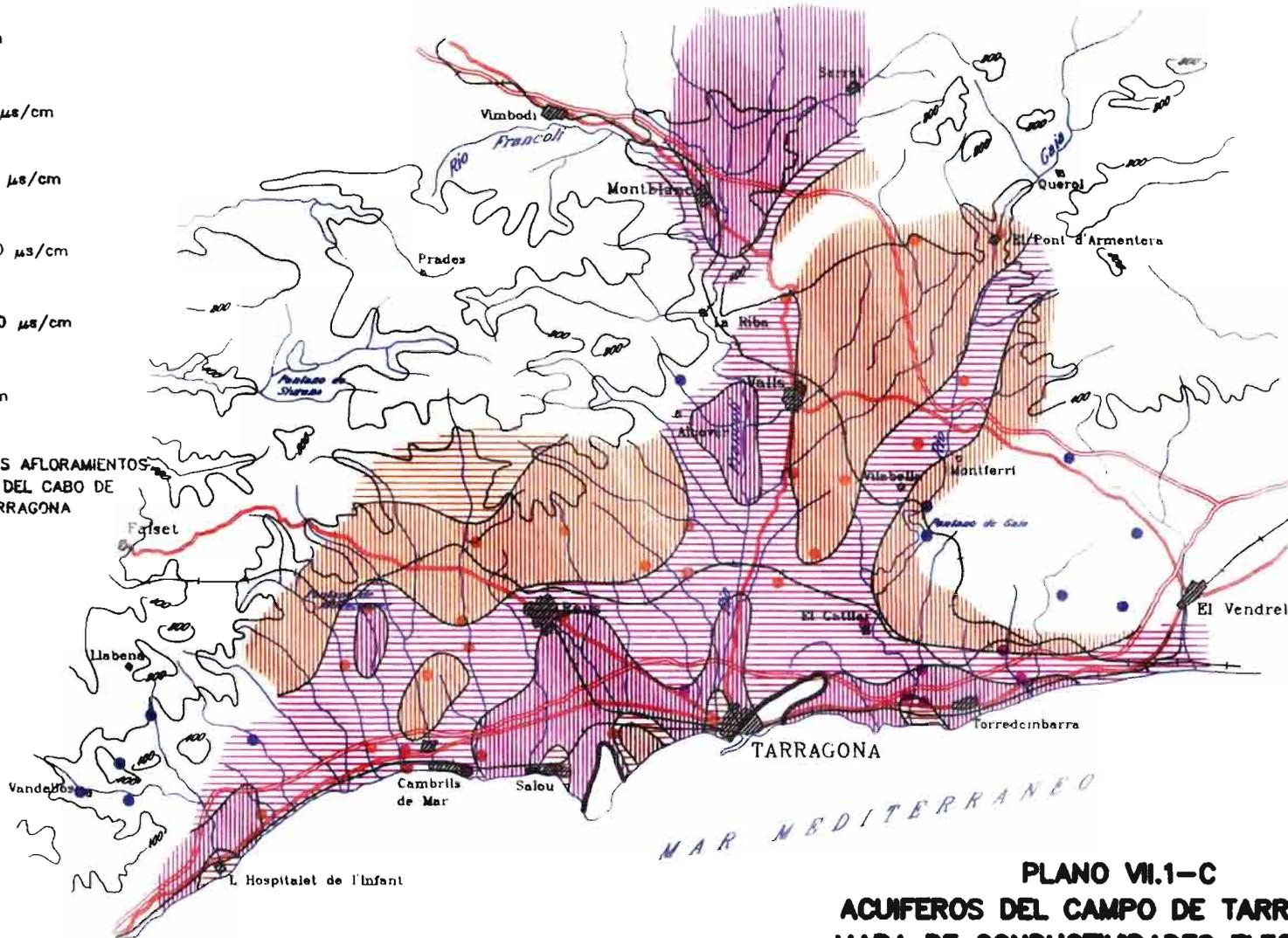
LEYENDA

- ACUIFERO PLIOCUATERNARIO
- ACUIFERO PLIOCENO MARINO
- ACUIFERO MIOCENO
- ACUIFERO MESOZOICO

PUNTOS DE LA RED
DE CALIDAD DEL I.T.G.E.

-  < 500 $\mu\text{s/cm}$
-  500 - 750 $\mu\text{s/cm}$
-  750 - 1000 $\mu\text{s/cm}$
-  1000 - 2000 $\mu\text{s/cm}$
-  2000 - 5000 $\mu\text{s/cm}$
-  > 5000 $\mu\text{s/cm}$

LIMITE DE LOS AFLORAMIENTOS
MESOZOICOS DEL CABO DE
SALOU Y TARRAGONA



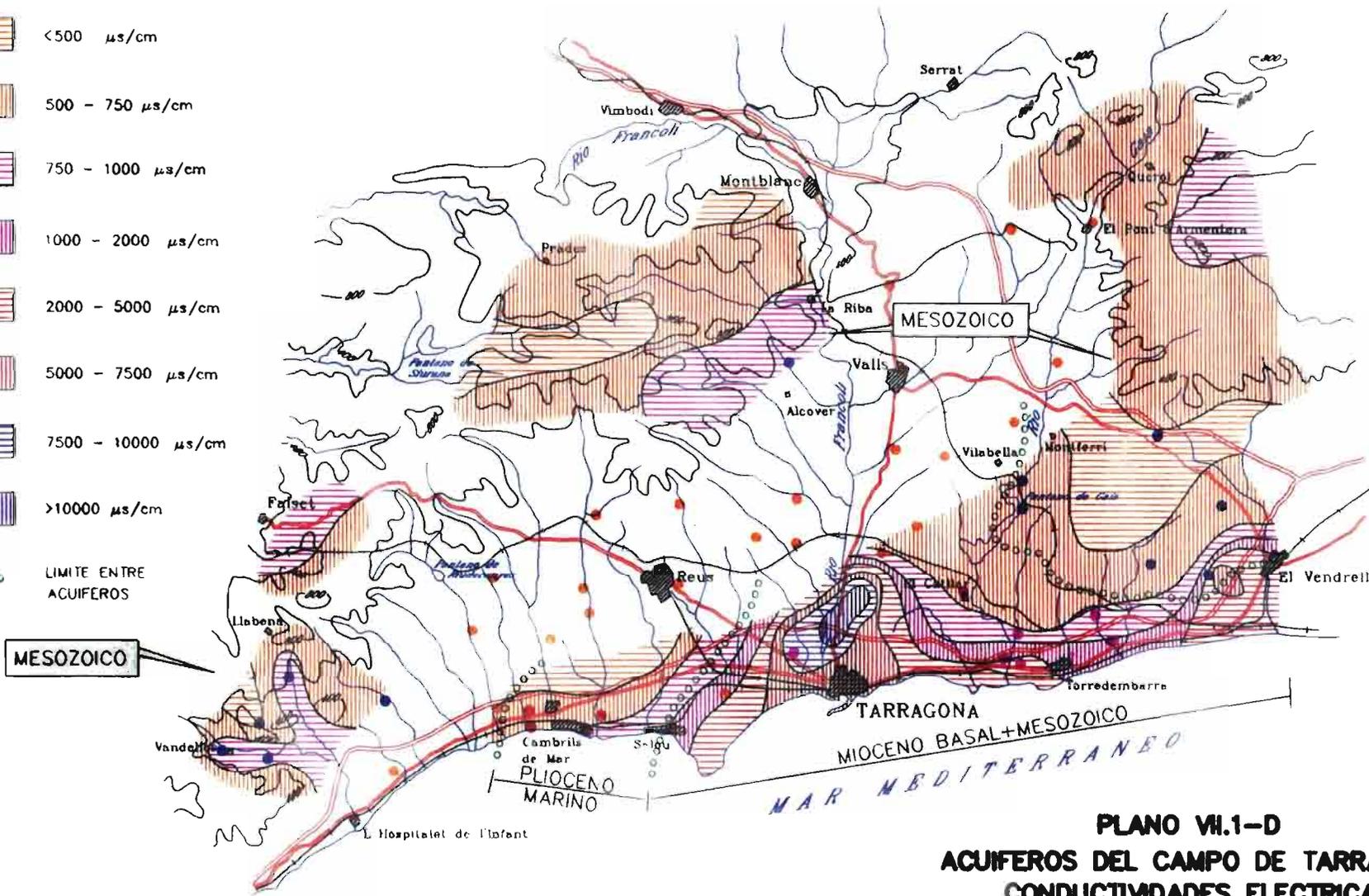
PLANO VI.1-C
ACUIFEROS DEL CAMPO DE TARRAGONA
MAPA DE CONDUCTIVIDADES ELECTRICAS
ACUIFEROS SUPERIORES (1988)

LEYENDA

- ACUIFERO PLIOCUATERNARIO
- ACUIFERO PLIOCENO MARINO
- ACUIFERO MIOCENO
- ACUIFERO MESOZOICO

PUNTOS DE LA RED
DE CALIDAD DEL I.T.G.E.

- < 500 μs/cm
- 500 - 750 μs/cm
- 750 - 1000 μs/cm
- 1000 - 2000 μs/cm
- 2000 - 5000 μs/cm
- 5000 - 7500 μs/cm
- 7500 - 10000 μs/cm
- > 10000 μs/cm
- LIMITE ENTRE ACUIFEROS



PLANO VII.1-D
ACUIFEROS DEL CAMPO DE TARRAGONA
CONDUCTIVIDADES ELECTRICAS
ACUIFEROS INFERIORES (1988)