ANEJO Nº 5.
CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

ÍNDICE

5. ANEJO Nº 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA 3

5.1. CLIMATOLOGÍA 3

5.1.1. INTRODUCCIÓN 3
5.1.2. ESTACIONES METEOROLÓGICAS 3
5.1.3. ASPECTOS GENERALES 7
5.1.4. TERMOMETRÍA 7
5.1.4.1. Temperatura media mensuales y anual 7
5.1.4.2. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual 13
5.1.4.3. Temperatura media de las máximas 13
5.1.4.4. Temperatura mínima absoluta 14
5.1.4.5. Temperatura máxima absoluta 14
5.1.4.6. Temperaturas medias estacionales 15
5.1.4.7. Oscilación invierno – verano de las temperaturas medias 16
5.1.4.8. Oscilación de las máximas temperaturas absolutas mensuales 17
5.1.5. CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS 18
5.1.5.1. Precipitación media mensual y anual 18
5.1.5.2. Precipitaciones medias estacionales 23
5.1.5.3. Precipitaciones máximas en 24 horas 26
5.1.5.4. Diario meteorológico 26
5.1.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS: 32
5.1.6.1. Evaporación, transpiración y evapotranspiración. Clasificación de Thornthwaite 32
5.1.6.2. Déficit hídrico anual 34
5.1.7. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA E INDICES CLIMÁTICOS 36
5.1.7.1. Índice de aridez de Martonne 36
5.1.7.2. Índice termopluviométrico de Dantin – Revenga (IDR) 36
5.1.7.3. Índice de Lang 37
5.1.7.4. Clasificación climática de Köppen 37
5.1.7.5. Clasificación agroclimática de Papadakis 39
5.1.7.6. Índice de aridez de Thornthwaite 41
5.1.7.7. Climodiagramas 44
5.1.8. COEFICIENTES MENSUALES PARA LA DETERMINACIÓN DE DÍAS TRABAJABLES 45

5.2. HIDROLOGÍA 48

5.2.1. INTRODUCCIÓN 48
5.2.2. MÉTODO RACIONAL. NORMA 5.2-IC "DRENAJE SUPERFICIAL" 48
5.2.3. ESTUDIO DE LAS PRECIPITACIONES MÁXIMAS PREVISIBLES 49
5.2.3.1. Aplicación de la metodología de la publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" 49
5.2.3.2. Precipitación máxima diaria según aplicación de distribuciones estadísticas. 50
5.2.3.2.1. Estudios estadísticos. Criterios de validación. 50
5.2.3.2.2. Aplicación de las distribuciones de Gumbel y SQRT-ET máxima en las series de máximas precipitaciones diarias recogidas en dichas estaciones 50
5.2.3.2.3. Comprobación del ajuste de las distribuciones de probabilidad 53
5.2.3.3. Aplicación Polígonos Thiessen. Cálculo de las Precipitaciones máximas. 53
5.2.3.4. Precipitaciones de cálculo 54
5.2.3.4.1. Periodos de retorno considerados 54
5.2.4. DEFINICIÓN DE LAS CUENCAS INTERCEPTADAS 54
5.2.4.1. Caracterización morfológica de las cuencas interceptadas. 54
5.2.4.2. Caracterización hidrológica de las cuencas interceptadas. 55
5.2.4.2.2. Pendiente media. 56
5.2.4.2.3. Vegetación y usos del suelo. 56
5.2.5. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN METODOLOGÍA DE LA NORMA 5.2-IC "DRENAJE SUPERFICIAL". MÉTODO RACIONAL 56
5.2.5.1. Intensidad de precipitación 57
5.2.5.2. Factor de intensidad F_{int} 59
5.2.5.3. Coeficiente de escorrentía 62
5.2.5.4. Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación 72
5.2.5.5. Caudales de referencia según el Método Racional expuesto en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" 72
5.2.6. CÁLCULO CAUDALES SEGÚN: "RECOMANACIONS TÈCNIQUES PER ALS ESTUDIS D'INUNDABILITAT D'AMBIT LOCAL". 88
5.2.6.1. Intensidad media de precipitación 89
5.2.6.2. Coeficiente de escorrentía 91
5.2.6.3. Caudales de referencia. Metodología ACA 91
5.2.7. CAUDALES ADOPTADOS 93
5.2.8. CARACTERIZACIÓN DE LAS CUENCAS INTERCEPTADAS 95
5.2.9. CUENCA DE LA RIERA DEL GAIÀ 95

APÉNDICE Nº1. CORRESPONDENCIA MANTENIDA 96

APÉNDICE Nº 2. DATOS PLUVIOMÉTRICOS 102

APÉNDICE Nº 3. DATOS TÉRMICOS 128

APÉNDICE Nº4. PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 HORAS 147

APÉNDICE Nº 5. VALIDACIÓN DE DATOS Y AJUSTES ESTADÍSTICOS 154

APÉNDICE Nº 6. PLANOS 173

5. ANEJO Nº 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

5.1. CLIMATOLOGÍA

5.1.1. INTRODUCCIÓN

El estudio climatológico de la zona de Proyecto incluido en este apartado tiene por finalidad el conocimiento de las condiciones climáticas del entorno afectado por las obras, con el fin de establecer en base a los rasgos climáticos, la influencia que éstos tendrán en las mismas. En este estudio se determinan los días aprovechables para la realización de las principales unidades de obra, así como la definición de los índices agroclimáticos que servirán de partida para el diseño de plantaciones a realizar y obteniendo los datos necesarios para la posterior realización del estudio hidrológico y obtención de los caudales de diseño del sistema de drenaje.

Para realizar el estudio climático de la zona se emplean los siguientes datos y publicaciones:

- Datos de las estaciones termopluviométricas próximas al área de estudio facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
- Publicaciones:
    - “Datos Climáticos para carreteras” M.O.P. 1964.
    - “Guía Resumida del Clima en España 1981-2010”. Publicación de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
    - “Caracterización agroclimática de la provincia de Tarragona”. Publicado en 1989 por el anteriormente denominado Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente”).
    - “Caracterización de las comarcas agrarias de España”. Publicado en 2014 por el anteriormente denominado Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente”).
    - “Atlas Climático Ibérico”. Publicado por la Agencia Estatal de Meteorología en 2011.
    - “Atlas Climático Digital de Catalunya”. elaborado por el Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona, con la colaboración del Departamento de Medio Ambiente y Hábitat de la Generalitat de Cataluña y del Servicio Meteorológico de Cataluña

La metodología seguida en el estudio ha sido la expuesta en la publicación “Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología “(MOPT 1992).

5.1.2. ESTACIONES METEOROLÓGICAS

En primer lugar, se han analizado las series de datos de las estaciones termopluviométricas de la zona, así como su localización respecto a la traza, tanto por su situación como por las diferencias de altitud respecto a la altura media de la traza. Las estaciones meteorológicas de la red de la AEMET situadas a menos de 30 km de la zona de estudio se detallan en la Tabla 1. Estaciones meteorológicas de la zona de estudio, ordenadas según la distancia a la zona de estudio:

Tabla 1. Estaciones meteorológicas de la zona de estudio

C. Hidrográfica	Identificativo	Denominación	UTM X (m)	UTM Y (m)	TIPO DE ESTACIÓN	DATOS PLUVIOMÉTRICOS			DATOS TÉRMICOS		
						Fecha inicio – fin	Prec Nº años	Serie/ Sig. serie	Fecha inicio – fin	Term Nº años	Serie/ Sig. serie
Cuencas internas Cataluña	0042Y	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	353025,16	4553987,22	PLUVIOMÉTRICA	2008 – 2015	6 C 2 I	2008 – 2015 / –	2008 –2015	6 C 1 I	2008 – 2015/ –
Cuencas internas Cataluña	0053D	MONTFERRI (SANT JORDI)	363067,60	4569494,66	PLUVIOMÉTRICA	1982 – 2015	21 C 13 I	2004 – 2015/ 1982 – 1989	–		
Cuencas internas Cataluña	0035	EL ROURELL	351178,21	4565223,76	TERMOPLUVIOMÉTRICA	2006 – 2015	8 C 2 I	2006 – 2015/ –	2012 – 2015	2 C 2 I	2012 – 2015/ 2015 – 2015
Cuencas internas Cataluña	0056B	EL VENDRELL (BOMBERS)	377563,32	4565041,02	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1991 – 2015	22 C 3 I	1991 – 2012/ 2012 – 2015	1991 – 2015	18 C 7 I	2002 – 2007/ 1997 – 2002
Cuencas internas Cataluña	0016A	REUS/AEROPUERTO	347185,37	4556976,22	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1945 – 2015	67 C 3 I	1952 – 2015/ 1945 – 1950	1952 – 2015	57 C 7 I	1965– 2009/ 1956 – 1965
Cuencas internas Cataluña	0034C	VALLS (SANT ANTONI)	354380,26	4572748,54	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1979 – 2015	33 C 4 I	1990 – 2015/ 1979 1989	1979 – 2015	31 C 6 I	1991 – 2003/ 2004 – 2015
Cuencas internas Cataluña	0034X	VALLS	354380,26	4572748,54	TERMOPLUVIOMÉTRICA	2004 – 2015	8 C 4 I	2006 – 2015/ 2005 – 2005	2004 – 2015	6 C 6 I	2009 – 2015/ 2004 – 2006
Cuencas internas Cataluña	0017	VILASECA DE SOLCINA	344322,15	4552840,69	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1929 - 2015	79 C 8 I	1929 – 1966/ 1966 – 1989	1931 – 2015	76 C 9 I	1952 – 2005/ 2005 – 2013
Cuencas internas Cataluña	0038A	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	343438,88	4563874,15	PLUVIOMÉTRICA	2014 - 2015	0 C 2 I	2014 – 2015/ –	–		
Cuencas internas Cataluña	0037I	ALCOVER (MUSEU MUNICIPAL)	346100,57	4569648,70	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1973 – 2015	31 C 10 I	1997 – 2008/ 1975 – 1984	1973 – 2015	29 C 12 I	1973 – 1984/ 1999 – 2008
Cuencas internas Cataluña	0016B	REUS (CENTRE LECTURA)	341321,91	4557594,91	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1934 – 2015	48 C 9 I	1974 – 2015/ 1951 – 1958	1934 – 2015	38 C 12 I	1976 – 1994/ 1994 – 2010
Cuencas internas Cataluña	0016D	REUS-NORD	341001,16	4558928,59	PLUVIOMÉTRICA	2014 – 2015	1 C 1 I	2014 – 2015/ –	–		
Cuencas internas Cataluña	0069B	CASTELLET I LA GORNAL (CASANYES)	341237,84	4569784,05	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1985 – 2015	19 C 10 I	2001 – 2015/ 1991 – 1995	1985 – 2006	15 C 6 I	1991 – 1998/ 2001 – 2006
Cuencas internas Cataluña	0069	PANTA DE FOIX	387087,86	4568033,44	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1912 – 2015	89 C 10 I	1968 – 2015/ 1928 – 1960	1912 – 2015	46 C 3 I	1974 – 2015/ 1912 – 1916
Cuencas internas Cataluña	0070	CUBELLES (SALINES)	389060,19	4563036,98	PLUVIOMÉTRICA	1953 – 2015	51 C 12 I	1995 – 2015/ 1976 – 1995	–		
Cuencas internas Cataluña	0015I	RIUDOMS (CAMARA AGRARIA)	336411,70	4555975,39	TERMOPLUVIOMÉTRICA	1985 – 2015	27 C 4 I	1991 – 2008/ 2008 – 2015	1985 – 2015	27 C 4 I	2000 – 2015/ 1991 – 1999
Cuencas internas Cataluña	0067	CASTELLVI DE LA MARCA	384372,39	4575849,39	PLUVIOMÉTRICA	1949 – 2015	53 C 12 I	2002 – 2015/ 1949 – 1960	–		

C = años con serie de datos completos
I = años con serie de datos incompletos

(*) Datos extraídos de la consulta en la página web de la AEMET, para estaciones con datos de precipitación diaria y temperatura diaria, a fecha julio de 2015.

Los criterios seguidos para la elección de las estaciones a seleccionar serán los siguientes:

- Longitud y calidad de series históricas.
- Redundancia de datos entre estaciones cercanas
- Estudio por medio de los polígonos de Thiessen de la afección a las futuras estaciones seleccionadas en la zona ocupada por las cuencas vertientes.

La estación con datos pluviométricos más cercana a la zona de estudio es la estación 0042Y "Tarragona, Facultad Geográfica", no obstante, esta estación únicamente posee 6 años completos con datos pluviométricos y térmicos, serie escasa para la clasificación climática de la zona de estudio.

A 12 km de la zona de estudio se sitúa la estación 0053D "Monteferri "Sant Jordi", estación pluviométrica con una serie de 21 años completos de datos. Si bien no tiene datos térmicos, se selecciona esta estación para el estudio de las precipitaciones máximas diarias y para complementar el estudio pluviotérmico de la zona de estudio.

La siguiente estación con datos pluviométricos, siguiendo la proximidad a la zona de estudio, es la estación 0035 "El Rourell" (a 14 km de la traza). Esta estación sólo posee 8 años completos con datos pluviométricos y 2 años completos de datos térmicos, por lo que no se considera para el estudio climático.

A 14 km al este de la zona de estudio, se sitúa la estación 0056B "El Vendrell (Bombers)", estación con 22 años completos de datos pluviométricos y una serie de 18 años completos de datos térmicos. Dada la longitud de datos y su situación geográfica, se selecciona para el estudio climático y la determinación de la precipitación máxima diaria objeto de este Anejo.

En la zona oeste, a 14 km de la zona de estudio se sitúa la estación 0016A "Reus / Aeropuerto". Esta estación tiene una serie completa de datos, tanto térmicos como pluviométricos mayor de 30 años. Para la realización de los estudios climáticos y pluviométricos se toman los últimos 30 años de estas series, por ser el concepto establecido de serie normal climatológica estándar para el cálculo de valores normales.

Las estaciones seleccionadas son las que se sitúan más cerca de la traza y además, poseen series completas con años suficientes para la caracterización climática.

En la Tabla 2. Estaciones meteorológicas seleccionadas, se indican las estaciones seleccionadas para los estudios térmicos, pluviométricos e hídricos de la zona de estudio:

Tabla 2. Estaciones meteorológicas seleccionadas

C. Hidrográfica	Código	Denominación	UTM X (m)	UTM Y (m)	Altitud (m)	Prec Nº años	Precip Serie compl	Tem Nº años	Temp Serie compl
Cuencas internas Cataluña	0053D	MONTFERRI (SANT JORDI)	353025,16	4553987,22	226	21 C 13 I	2004–2015/ 1982 – 1989	-	
Cuencas internas Cataluña	0056B	EL VENDRELL (BOMBERS)	377563,32	4565041,02	71	22 C 3 I	1991 – 2012/ 2012 – 2015	18 C 7 I	2002 – 2007/ 1997 – 2002
Cuencas internas Cataluña	0016A	REUS/ AEROPUERTO	347185,37	4556976,22	57	30 C	1984–2015	30 C	1984–2015

C = años con serie de datos completos tomados en el estudio
I = años con serie de datos incompletos

En el siguiente mapa "Estaciones Meteorológicas. Zona de estudio" se ubican tanto las estaciones estudiadas como las estaciones seleccionadas para el estudio climático de la zona de estudio

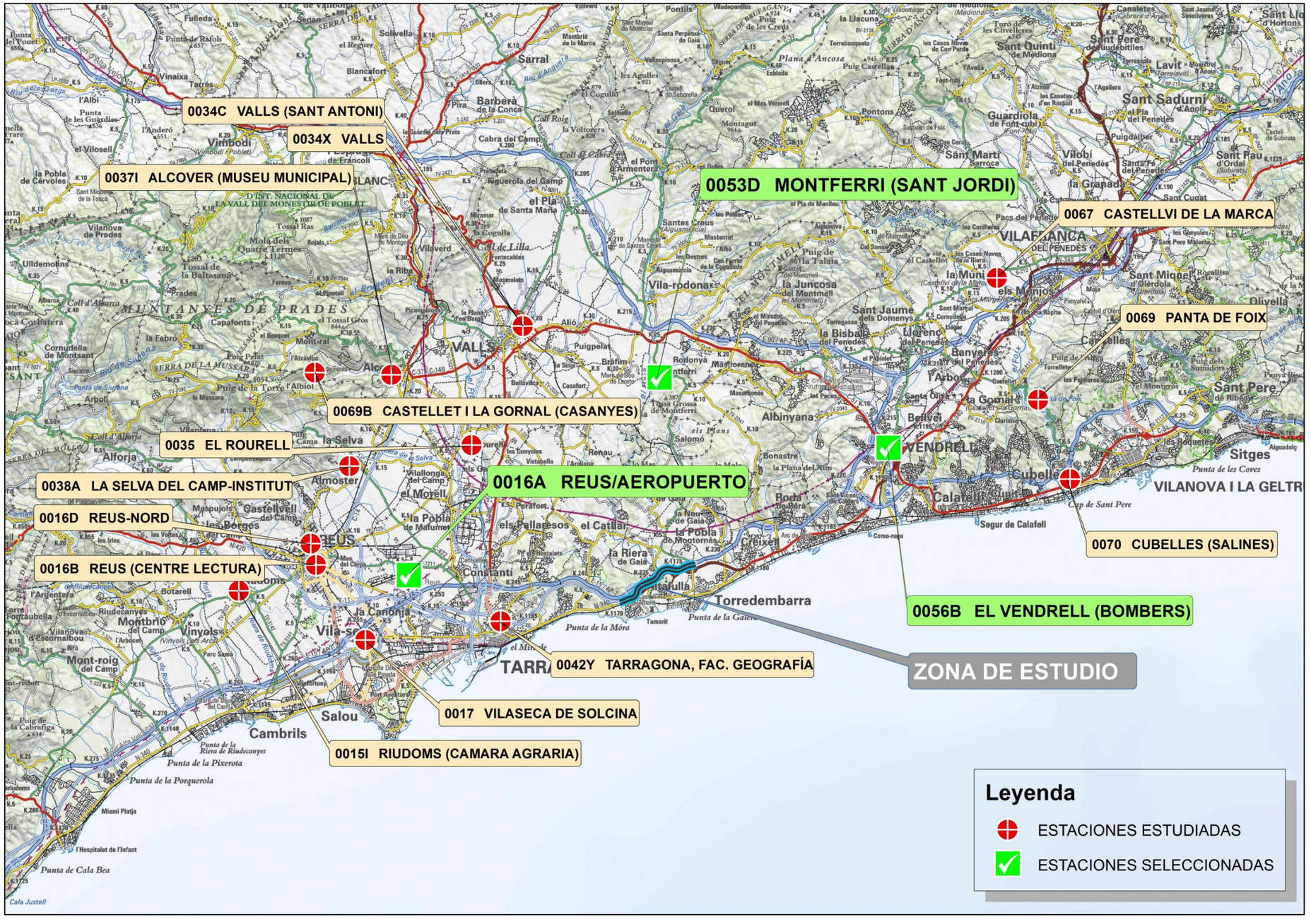


Figura 1. Estaciones Meteorológicas. Zona de estudio

5.1.3. ASPECTOS GENERALES

La zona de actuación se sitúa en la provincia de Tarragona, perteneciente a la comunidad autónoma de Cataluña, situada al noroeste de España.

Cataluña forma parte, en su mayoría, del dominio mediterráneo consecuencia de su posición latitudinal. Esta posición facilita la influencia intermitente de masas de aire atlánticas propias de climas fríos y húmedos del norte y masas de aire secas y cálidas procedentes de latitudes subtropicales. Estos factores, añadidos a la distancia respecto al mar y sobre todo a la presencia de un relieve complejo y heterogéneo con multitud de orientaciones y altitudes implican la presencia de un mosaico de climas.

A continuación, se exponen el estudio estadístico de las series históricas de los datos disponibles de las estaciones seleccionadas, con objeto de obtener los valores mensuales representativos de las principales variables térmicas y pluviométricas, que permitan caracterizar el clima de la zona de Proyecto.

5.1.4. TERMOMETRÍA

La temperatura en el aire depende en gran medida de la naturaleza de la superficie en contacto con la atmósfera, ya que es el suelo el que absorbe la energía solar que trasmite la atmósfera.

Así, la temperatura es una de los elementos climáticos de mayor importancia en la caracterización climática. Interviene en procesos de transformación de los estados del agua, está directamente implicada en la actividad de los organismos vivos, en la productividad de las plantas, influye en las tendencias de meteorización y procesos de formación del suelo, etc.

Para la caracterización del régimen de temperaturas en la zona de Proyecto se toman las siguientes estaciones, con las siguientes series de datos:

- 0016A “Reus / Aeropuerto”: Se estudia la serie de datos de la estación desde el año climatológico de 1984 - 1985 hasta el año climatológico de 2014-15; lo que supone una serie climatológica de 30 años, es decir una serie completa.

- 0056B “El Vendrell (Bombers)”: Se estudia la serie de datos comprendidos entre el año climatológico 1991 – 1992 hasta el año 2014 – 2015.

Se exponen a continuación el estudio estadístico de temperaturas de la zona de estudio, así como el análisis correspondiente.

5.1.4.1. Temperatura media mensuales y anual

Las temperaturas medias mensuales no bajan de 9ºC a lo largo del año, valor mínimo registrado en los meses de enero en las dos estaciones seleccionadas.

La curva de la temperatura media mensual en las dos estaciones seleccionadas, va ascendiendo desde enero y comienza a descender en agosto, para recorrer un ciclo inverso. Las temperaturas máximas mensuales se sitúan próximas a 25ºC en este mes. La temperatura media anual ponderada de las dos estaciones seleccionadas es de 16,3ºC.

Las temperaturas se reflejan en la Tabla 3. Temperaturas medias mensuales, quedado representadas gráficamente en la Figura 2. Temperatura media mensual:

Tabla 3. Temperaturas medias mensuales

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	17,7	12,8	9,7	9,0	9,8	12,1	14,1	17,4	21,4	24,4	24,9	21,7	16,3
Estación 0056B	17,7	13,1	9,9	9,1	9,6	11,9	14,4	18,1	21,7	24,4	25,0	21,7	16,4
MEDIA	17,7	12,9	9,8	9,0	9,7	12,0	14,2	17,8	21,6	24,4	24,9	21,7	16,3

(*) Temperaturas en ºC

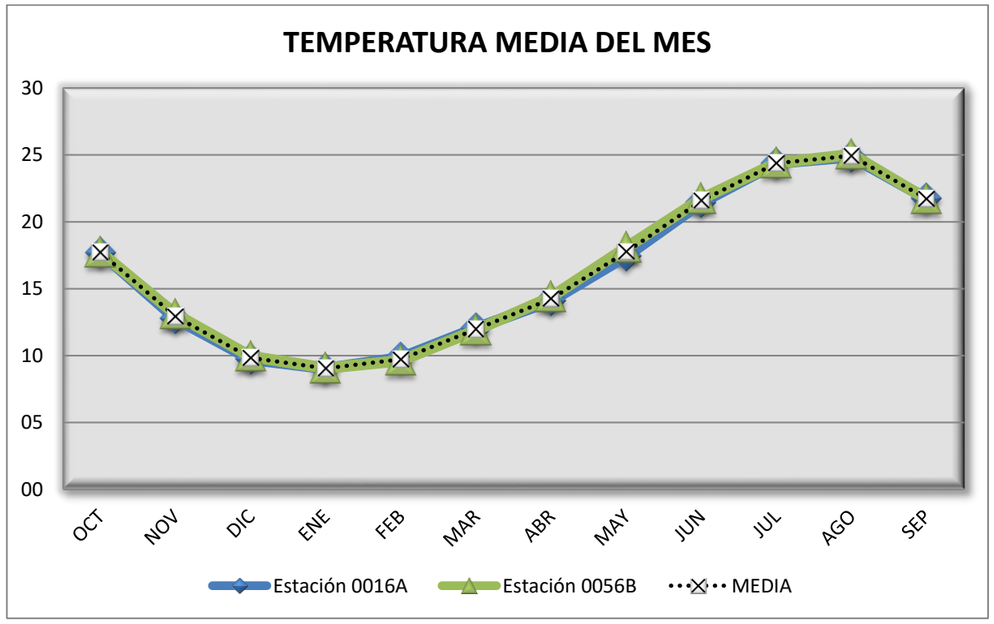


Figura 2. Temperatura media mensual

A partir del "Atlas Climático Digital de Catalunya" se crean los siguientes mapas, donde se representan los polígonos delimitados por las isolíneas que marcan las temperaturas medias anuales y mensuales en la comunidad autónoma de Cataluña, en ellos se indica la zona de estudio.

De dicho Atlas, se extraen los siguientes datos para la zona de estudio (que se comparan con los valores medios obtenidos en el estudio estadístico incluido en la Tabla 3. Temperaturas medias mensuales. Y que se comparan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Temperaturas medias mensuales (Atlas Climático Catalunya)

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
MEDIA ESTUDIO ESTACIONES METEOR.	17,7	12,9	9,8	9,0	9,7	12,0	14,2	17,8	21,6	24,4	24,9	21,7	16,3
VALORES ATLAS CLIMÁTICO CAT.	17	12-13	9-10	9-10	10-11	11-12	13-14	16-17	20-21	23-24	24-25	21-22	16-17

(*) Temperaturas en ºC

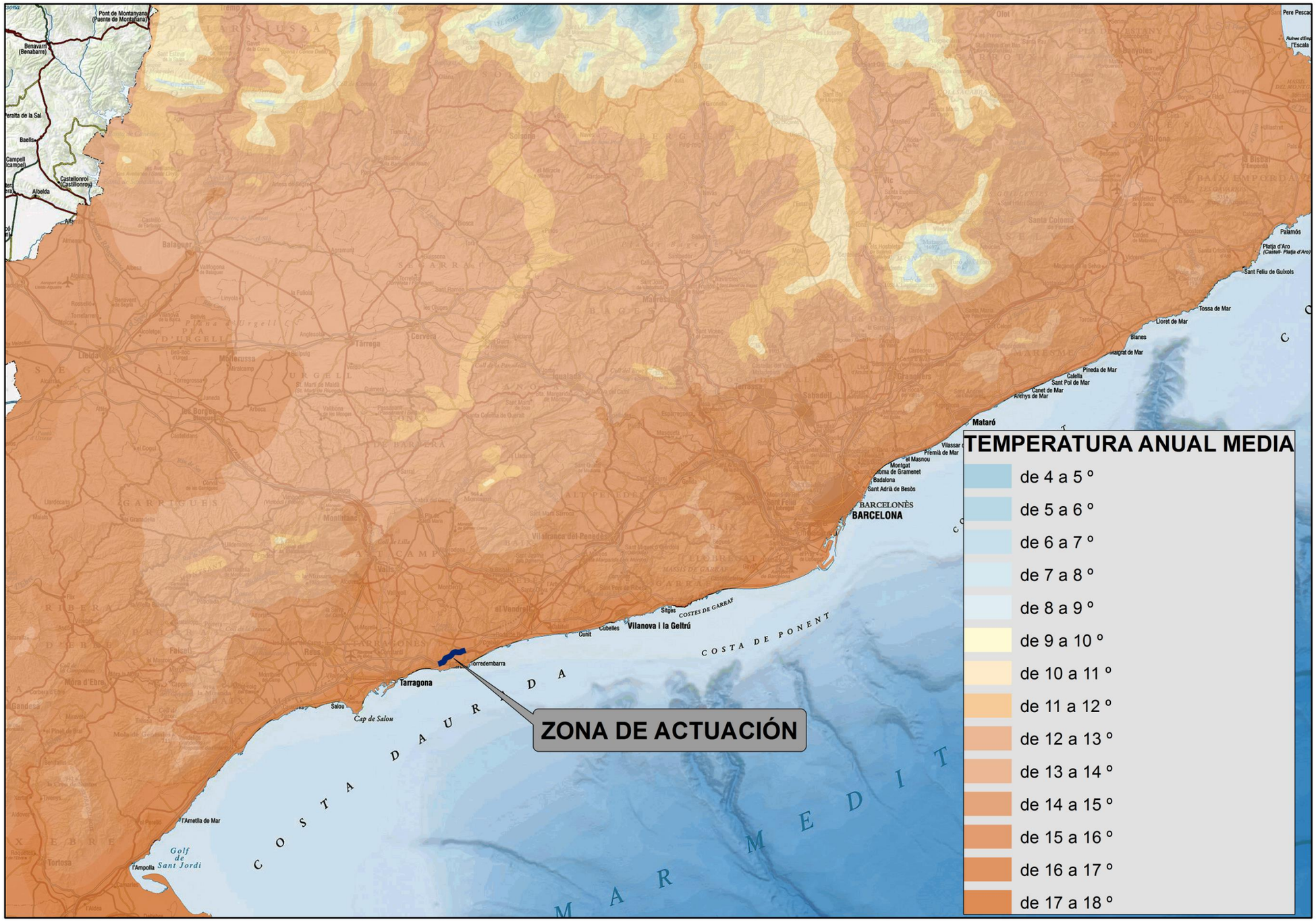
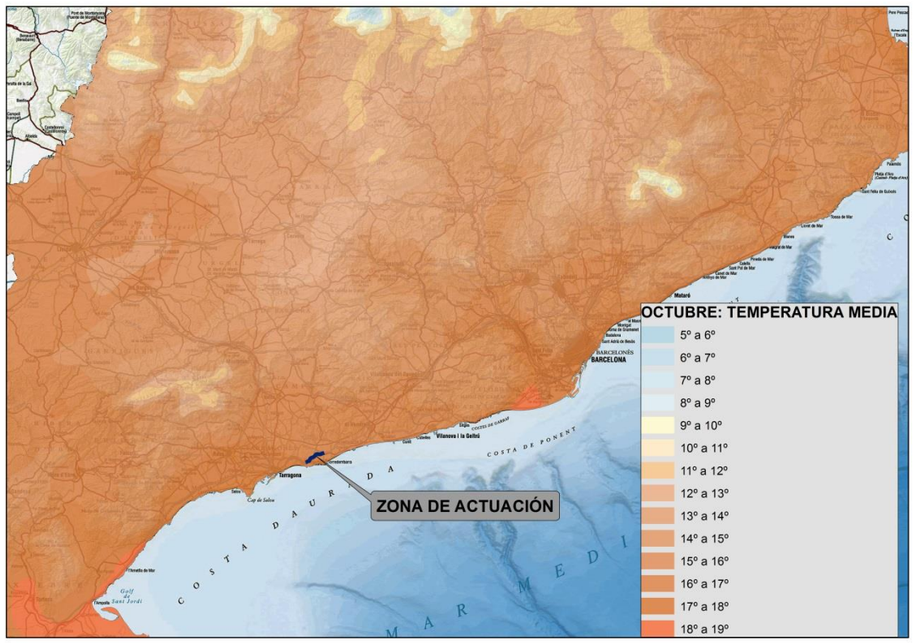
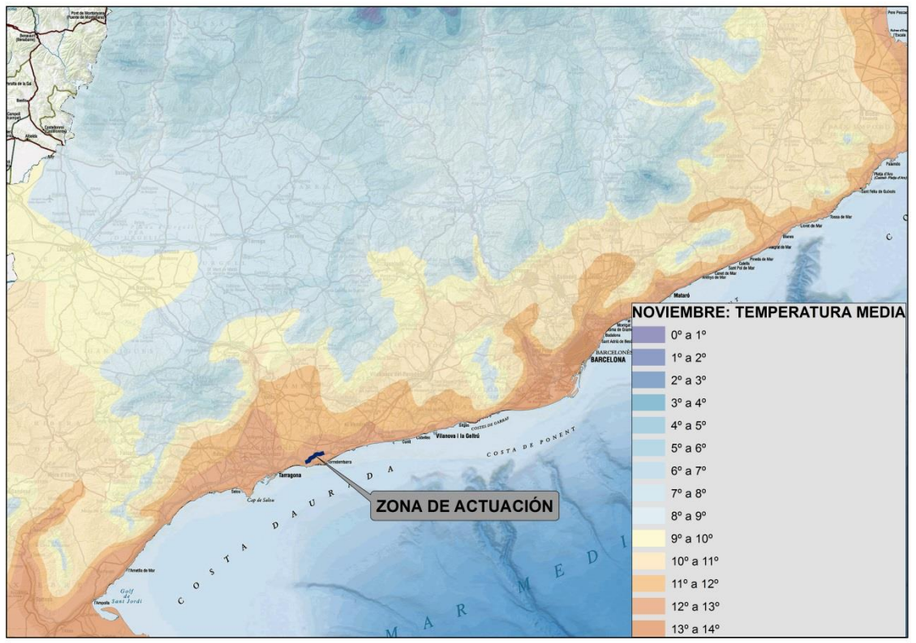
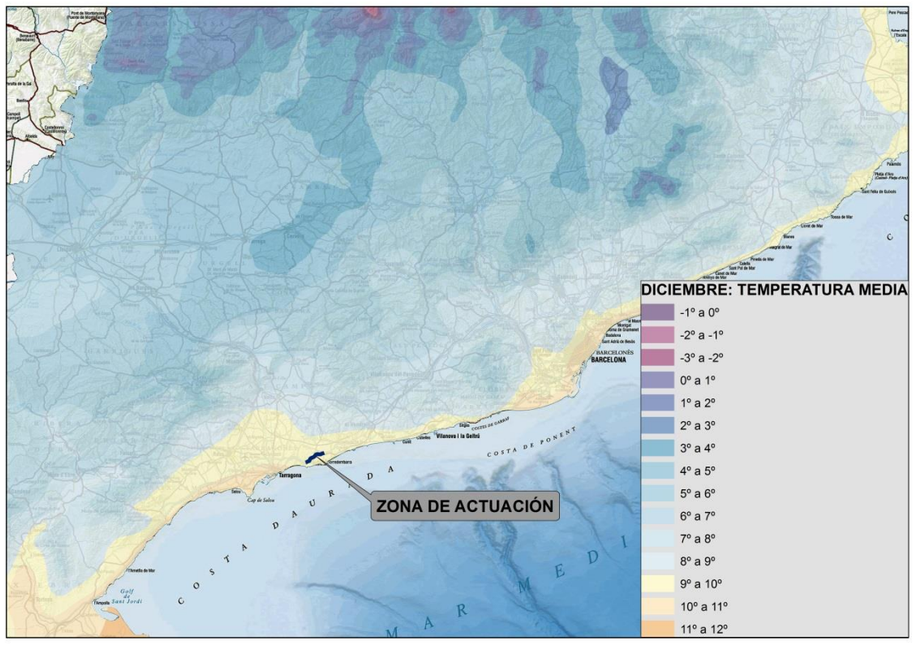
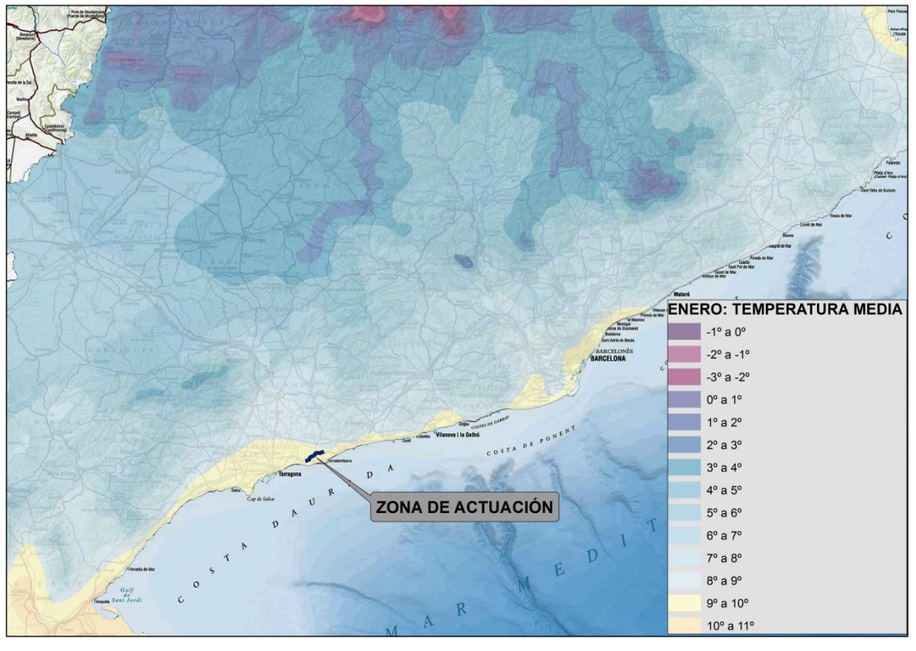


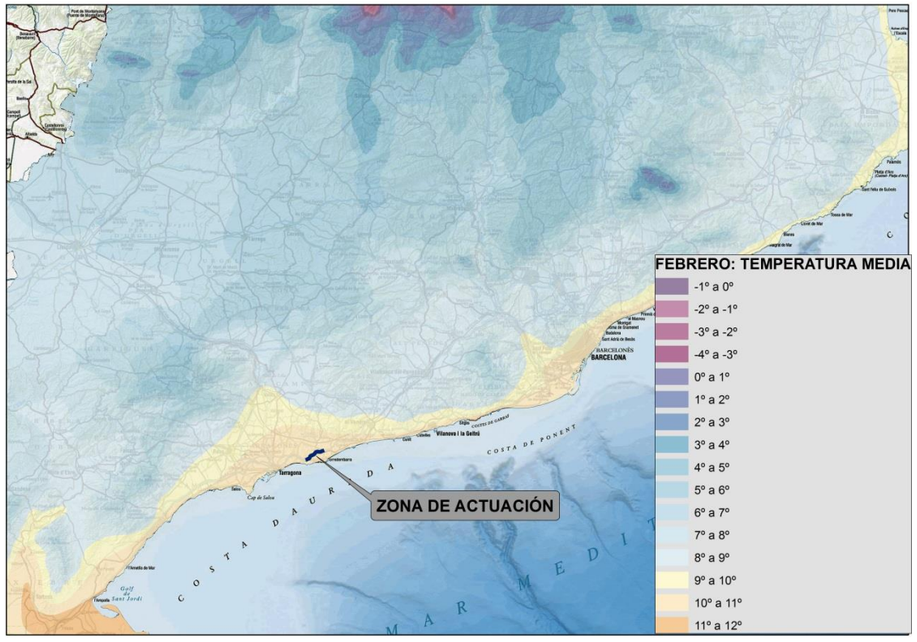
Figura 3. Temperatura media anual

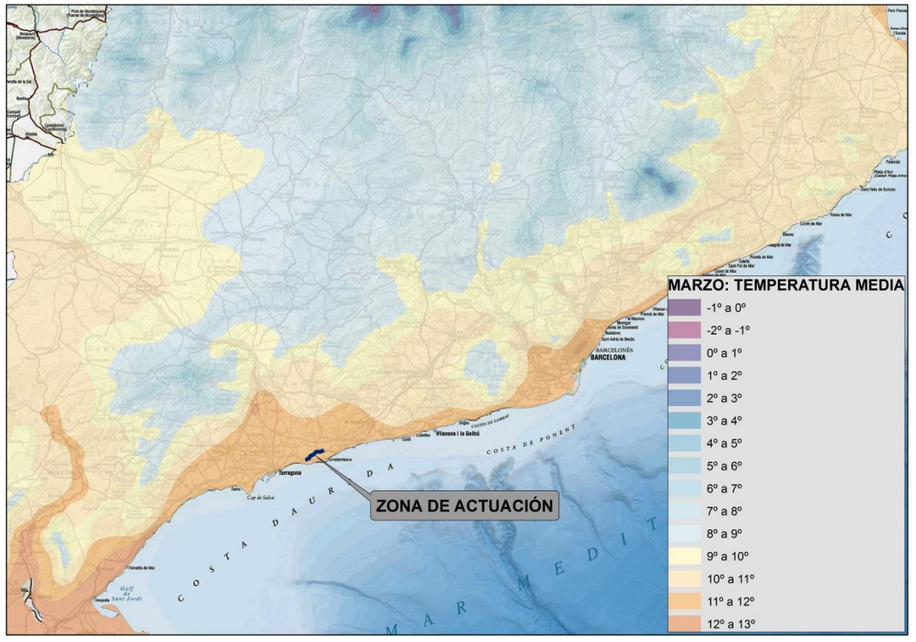

OCTUBRE: TEMPERATURA MEDIA
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
13º a 14º
14º a 15º
15º a 16º
16º a 17º
17º a 18º
18º a 19º
ZONA DE ACTUACIÓN
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
BARCELONÈS
BARCELONA
Mataró
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDI

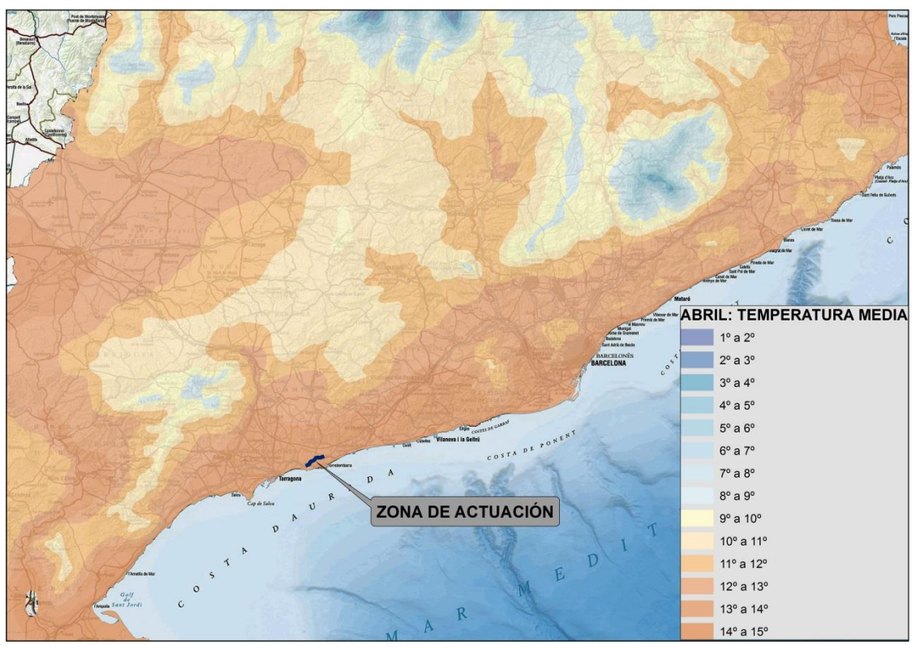

NOVIEMBRE: TEMPERATURA MEDIA
0º a 1º
1º a 2º
2º a 3º
3º a 4º
4º a 5º
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
13º a 14º
ZONA DE ACTUACIÓN
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
BARCELONÈS
BARCELONA
Mataró
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDI

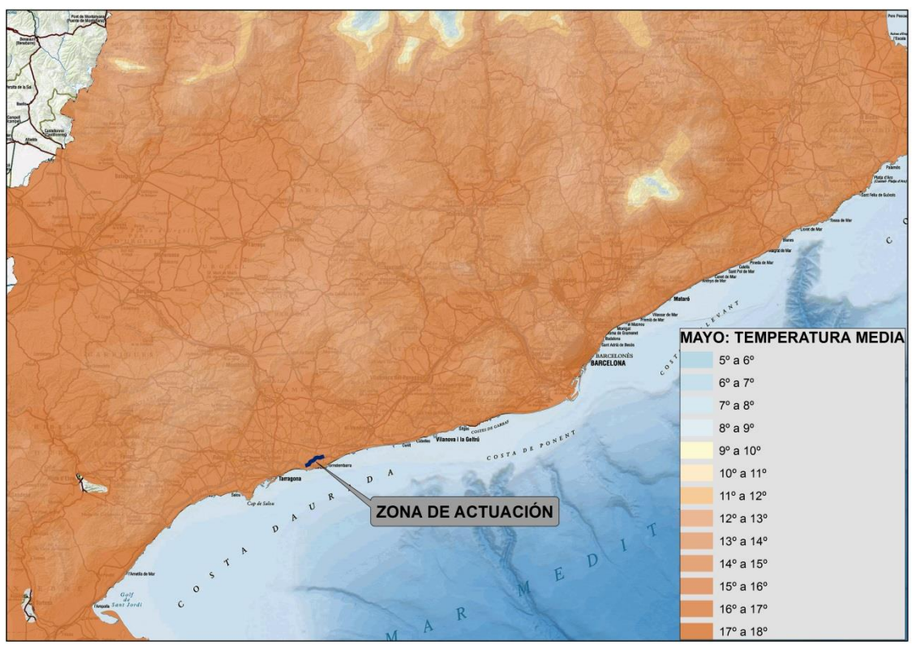

DICIEMBRE: TEMPERATURA MEDIA
-1º a 0º
-2º a -1º
-3º a -2º
0º a 1º
1º a 2º
2º a 3º
3º a 4º
4º a 5º
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
ZONA DE ACTUACIÓN
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
BARCELONÈS
BARCELONA
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDI

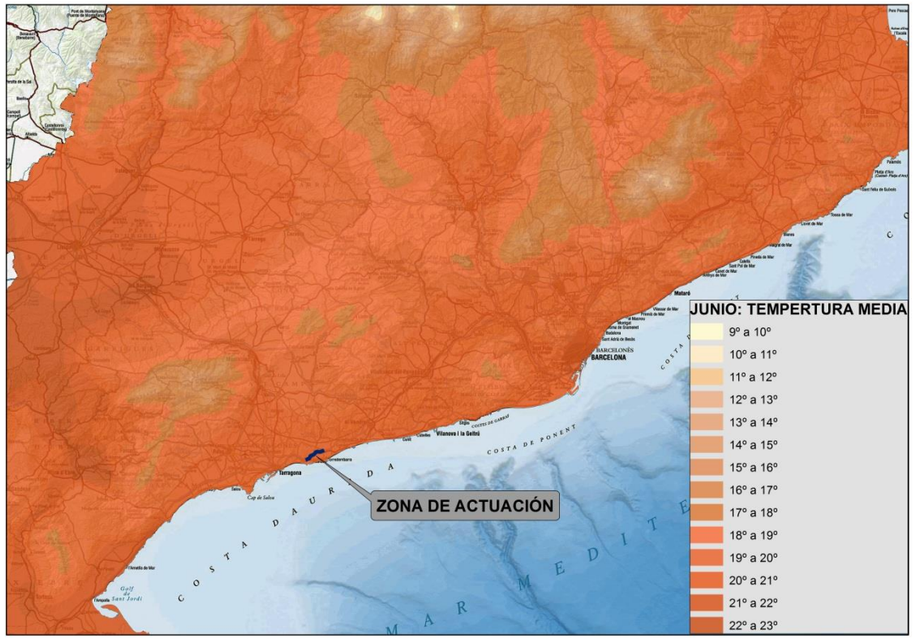

ENERO: TEMPERATURA MEDIA
-1º a 0º
-2º a -1º
-3º a -2º
0º a 1º
1º a 2º
2º a 3º
3º a 4º
4º a 5º
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
ZONA DE ACTUACIÓN
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
BARCELONÈS
BARCELONA
Mataró
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDI

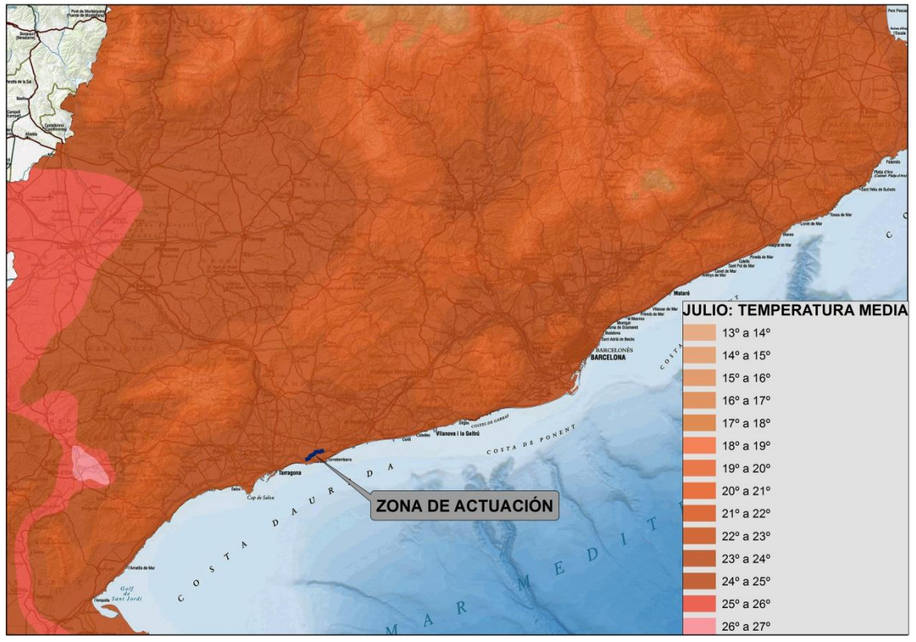

FEBRERO: TEMPERATURA MEDIA
-1º a 0º
-2º a -1º
-3º a -2º
-4º a -3º
0º a 1º
1º a 2º
2º a 3º
3º a 4º
4º a 5º
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
ZONA DE ACTUACIÓN
BARCELONÈS
BARCELONA
Tarragona
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDITERRANI

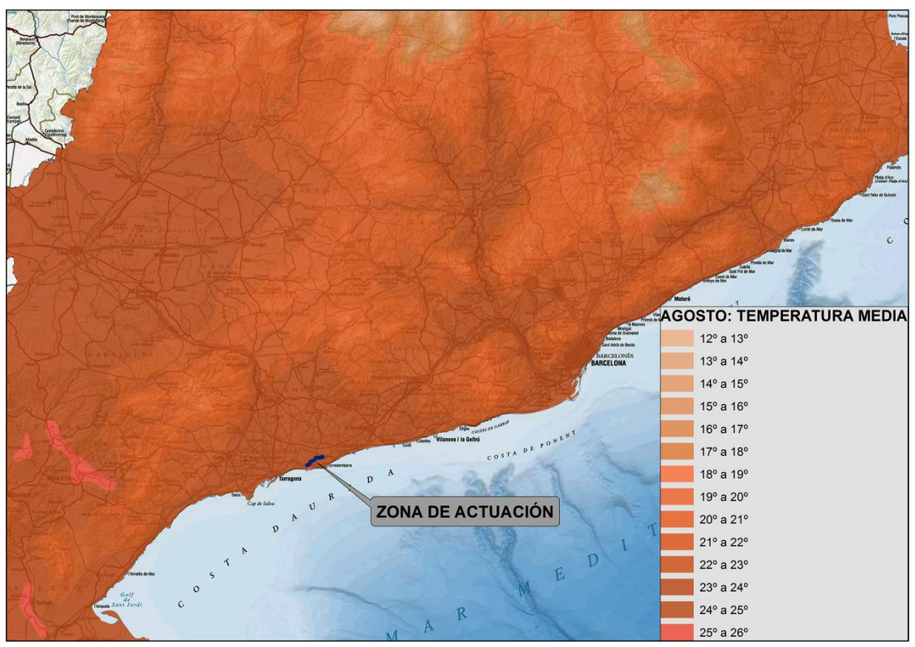

MARZO: TEMPERATURA MEDIA
-1º a 0º
-2º a -1º
0º a 1º
1º a 2º
2º a 3º
3º a 4º
4º a 5º
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
ZONA DE ACTUACIÓN
BARCELONÈS
BARCELONA
Tarragona
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDITERRANI

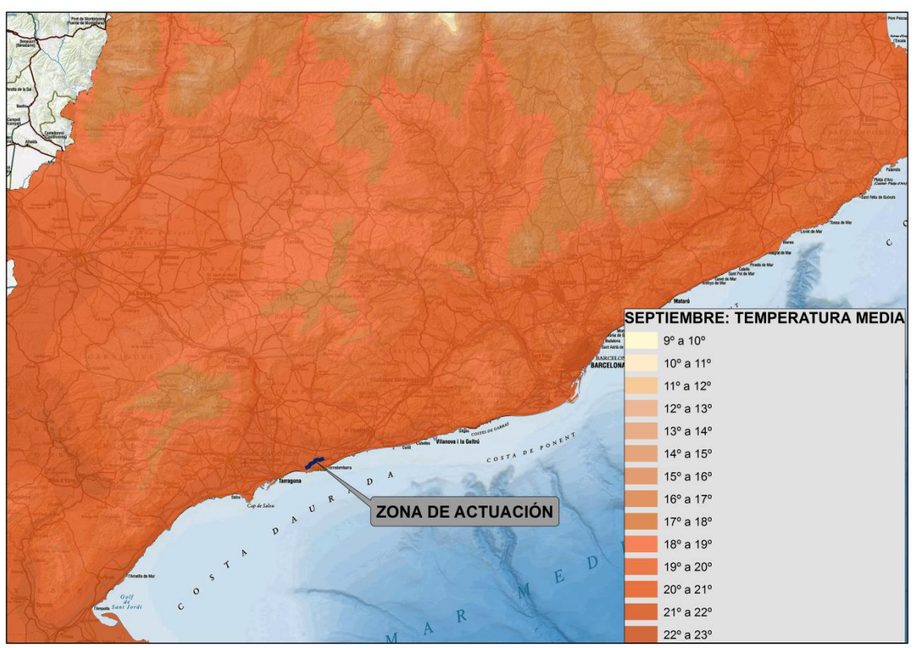

ABRIL: TEMPERATURA MEDIA
1º a 2º
2º a 3º
3º a 4º
4º a 5º
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
13º a 14º
14º a 15º
ZONA DE ACTUACIÓN
BARCELONÈS
BARCELONA
Tarragona
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDITERRANI


MAYO: TEMPERATURA MEDIA
5º a 6º
6º a 7º
7º a 8º
8º a 9º
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
13º a 14º
14º a 15º
15º a 16º
16º a 17º
17º a 18º
ZONA DE ACTUACIÓN
BARCELONÈS
BARCELONA
Tarragona
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
MAR MEDITERRANI


ZONA DE ACTUACIÓN
JUNIO: TEMPERTURA MEDIA
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
13º a 14º
14º a 15º
15º a 16º
16º a 17º
17º a 18º
18º a 19º
19º a 20º
20º a 21º
21º a 22º
22º a 23º


ZONA DE ACTUACIÓN
JULIO: TEMPERATURA MEDIA
13º a 14º
14º a 15º
15º a 16º
16º a 17º
17º a 18º
18º a 19º
19º a 20º
20º a 21º
21º a 22º
22º a 23º
23º a 24º
24º a 25º
25º a 26º
26º a 27º


ZONA DE ACTUACIÓN
AGOSTO: TEMPERATURA MEDIA
12º a 13º
13º a 14º
14º a 15º
15º a 16º
16º a 17º
17º a 18º
18º a 19º
19º a 20º
20º a 21º
21º a 22º
22º a 23º
23º a 24º
24º a 25º
25º a 26º


ZONA DE ACTUACIÓN
SEPTIEMBRE: TEMPERATURA MEDIA
9º a 10º
10º a 11º
11º a 12º
12º a 13º
13º a 14º
14º a 15º
15º a 16º
16º a 17º
17º a 18º
18º a 19º
19º a 20º
20º a 21º
21º a 22º
22º a 23º

5.1.4.2. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual

La temperatura media anual de las mínimas mensuales, ponderando las dos estaciones seleccionadas, es de 11,2ºC. Las temperaturas medias de las mínimas mensuales en ambas estaciones, son muy similares, obteniéndose el mismo valor de la temperatura mensual mínima en el año (3,9ºC producidos en el mes de enero).

A partir del mes de enero la temperatura media de las mínimas aumenta, hasta alcanzar los valores más altos en el mes de agosto (en torno a 20º de temperatura mínima mensual). Una vez superado el máximo, la temperatura media de las mínimas mensuales vuelve a descender. Las temperaturas se reflejan en la Tabla 5. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual:

Tabla 5. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	12,8	7,8	4,6	3,9	4,5	6,7	8,8	12,3	16,3	19,3	20,0	16,8	11,2
Estación 0056B	12,7	8,1	5,0	3,9	4,2	6,4	9,0	12,9	16,6	19,4	20,1	16,8	11,3
MEDIA	12,8	7,9	4,8	3,9	4,3	6,5	8,9	12,6	16,4	19,3	20,0	16,8	11,2

(*) Temperaturas en ºC

En el siguiente gráfico, se representan gráficamente la distribución anual de esta variable, observándose la similitud de resultados en ambas estaciones.

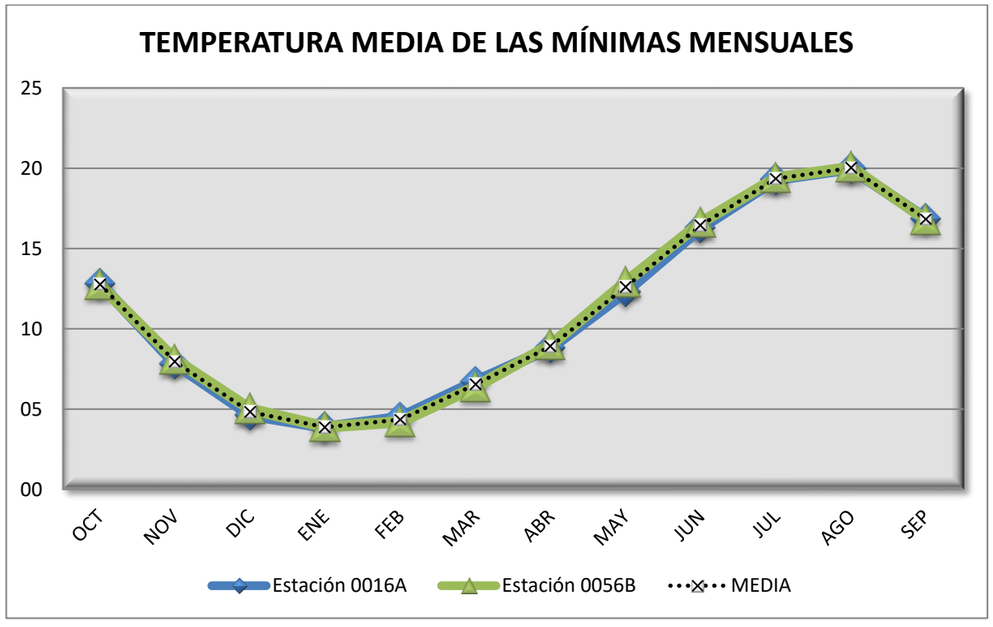


Figura 4. Temperatura media de las mínimas mensuales

El número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7ºC determina el periodo frío o de heladas

La duración del periodo frío se establece en base al criterio de L.Emberger, que considera como tal el periodo compuesto por el conjunto de meses de riesgo de heladas o meses fríos; entendiendo por mes frío, aquel en que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 ºC. Por tanto, en la zona de estudio, de acuerdo con los datos de las estaciones meteorológicas estudiadas, el periodo frío comienza en diciembre y finaliza en el mes de marzo (4 meses).

5.1.4.3. Temperatura media de las máximas

La temperatura media de las máximas, tomando como valor promedio de las temperaturas medias de las máximas consideradas, es de 21,4 ºC.

Los valores máximos de esta variable, suceden en el mes de agosto en las dos estaciones consideradas. Cabe destacar que, durante los meses de julio, agosto las temperaturas medias de las máximas registradas son superiores a 25 ºC.

Para establecer la duración del periodo cálido, la caracterización agroclimática publicado por el anteriormente denominado Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, indica que el periodo cálido comprende el número de meses con una temperatura media de las máximas superior a 30º C. Según se desprende de las temperaturas medias de las máximas registradas en las estaciones seleccionadas, en la zona de estudio no existe periodo cálido.

Tabla 6. Temperatura media de las máximas.

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	22,5	17,7	14,8	14,2	15,2	17,3	19,4	22,5	26,5	29,4	29,7	26,6	21,3
Estación 0056B	22,7	18,0	14,8	14,2	15,0	17,4	19,7	23,2	26,8	29,3	30,0	26,6	21,5
MEDIA	22,6	17,9	14,8	14,2	15,1	17,4	19,5	22,9	26,7	29,4	29,8	26,6	21,4

(*) Temperaturas en ºC

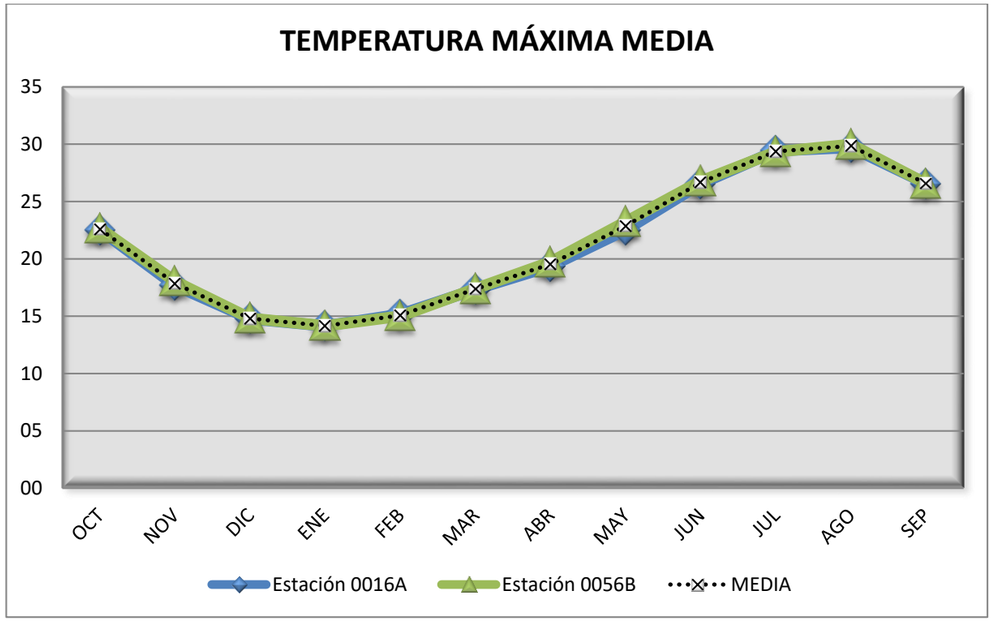


Figura 5. Temperatura máxima media

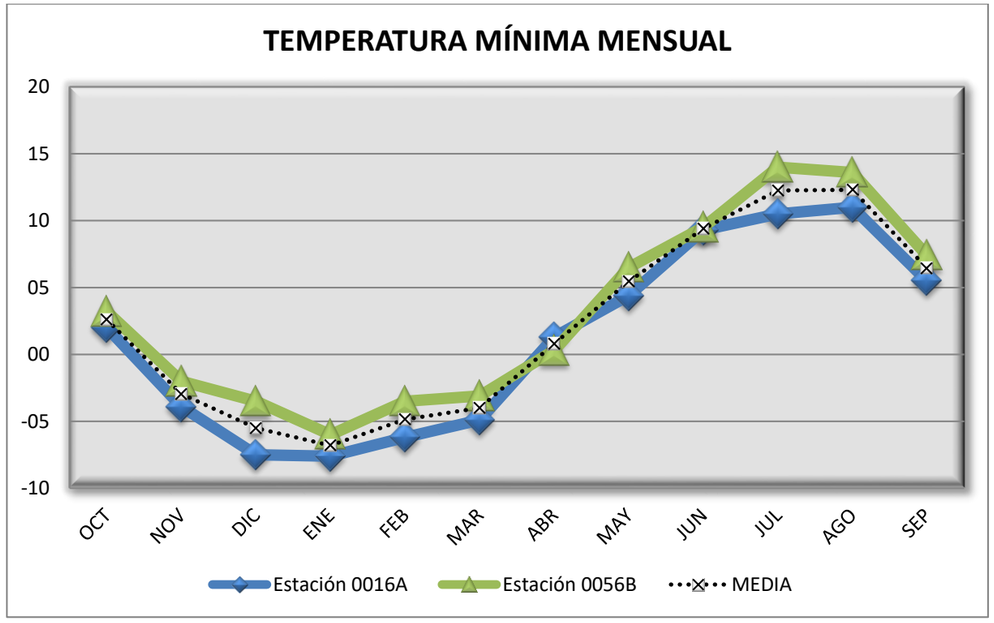


Figura 6. Temperatura mínima mensual

5.1.4.4. Temperatura mínima absoluta

Considerando el valor medio de la temperatura mínima absoluta anual, como el promedio de los valores arrojados por las dos estaciones consideradas, la temperatura mínima anual en la zona de estudio es de -6,8ºC.

Según se observa en la siguiente tabla, los valores registrados en las dos estaciones consideradas difieren en más de 1 ºC (excepto en junio, donde son muy próximos), y aumentan la diferencia de temperaturas mínimas absolutas en los meses de febrero, julio y agosto. Durante todo el año en la estación 0056B se registran temperaturas mínimas más suaves respecto a la estación 0016A.

Tabla 7. Temperatura mínima absoluta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	2,0	-3,9	-7,5	-7,6	-6,2	-4,9	1,3	4,4	9,3	10,5	11,0	5,5	-7,6
Estación 0056B	3,2	-2,0	-3,5	-6,0	-3,5	-3,1	0,3	6,5	9,5	14,0	13,6	7,4	-6,0
MEDIA	2,6	-3,0	-5,5	-6,8	-4,9	-4,0	0,8	5,5	9,4	12,3	12,3	6,5	-6,8

(*) Temperaturas en ºC

En la Figura 6. Temperatura mínima mensual, se observa que la temperatura mínima absoluta registra su valor mínimo en el mes de enero, esta variable va subiendo hasta el mes de julio en la Estación 0056B y en el mes de agosto en la Estación 0016A, donde comienza a disminuir de nuevo.

5.1.4.5. Temperatura máxima absoluta

La temperatura máxima absoluta anual es de 38 ºC (tomando este valor, como la media aritmética de las temperaturas máximas absolutas en las dos estaciones consideradas).

Los valores de cada mes, se incluyen en la Tabla 8. Temperatura máxima absoluta:

Tabla 8. Temperatura máxima absoluta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	31,9	28,8	22,5	24,2	25,0	27,2	28,2	32,8	36,8	37,4	38,0	33,4	38,0
Estación 0056B	32,0	27,0	22,0	22,1	23,5	29,0	28,5	32,5	36,9	36,5	37,9	32,8	37,9
MEDIA	32,0	27,9	22,3	23,2	24,3	28,1	28,4	32,7	36,9	37,0	38,0	33,1	38,0

(*) Temperaturas en ºC

Los máximos de esta variable se alcanzan en los meses estivales, alcanzando su valor máximo en el mes de agosto.

Los valores mínimos de la temperatura máxima se alcanzan en el mes de diciembre donde se registran valores entre 22ºC y 22,5ºC.

En la Figura 7. Temperatura máxima mensual, se observa la similitud de resultados en ambas estaciones:

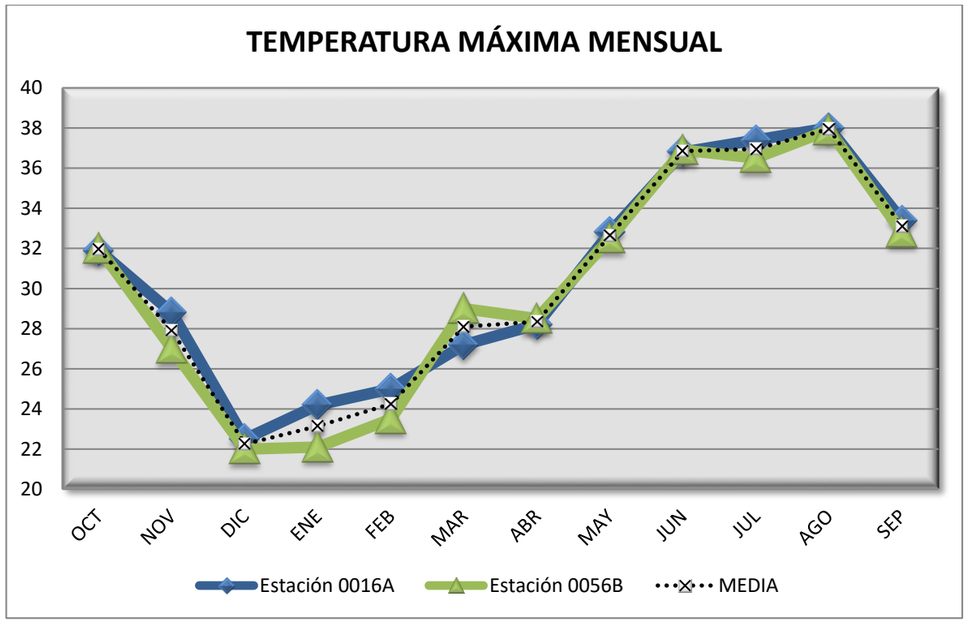


Figura 7. Temperatura máxima mensual

5.1.4.6. Temperaturas medias estacionales

Para el cálculo de los valores estacionales (otoño, invierno, primavera y verano) se considera que la estación abarca los tres meses completos, a partir del mes en que tiene el lugar el equinoccio o el solsticio correspondiente. Así, el solsticio de verano tiene lugar el día 22 de junio, por lo que se considera la temperatura media de la estación de verano a la media de las temperaturas medias de los meses de junio, julio y agosto.

En la siguiente Tabla 9 se indican las temperaturas medias de cada estación:

Tabla 9. Temperaturas medias estacionales.

ESTACIÓN	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	ANUAL
Estación 0016A	17,4	9,5	14,5	23,6	16,3
Estación 0056B	17,5	9,5	14,8	23,7	16,4
MEDIA	17,5	9,5	14,7	23,6	16,3

(*) Temperaturas en ºC

Según se observa en la Figura 8. Temperatura media estacional, las temperaturas más altas suceden en verano, en otoño las temperaturas son ligeramente más bajas, descendiendo en el invierno y volviendo a ascender en primavera.

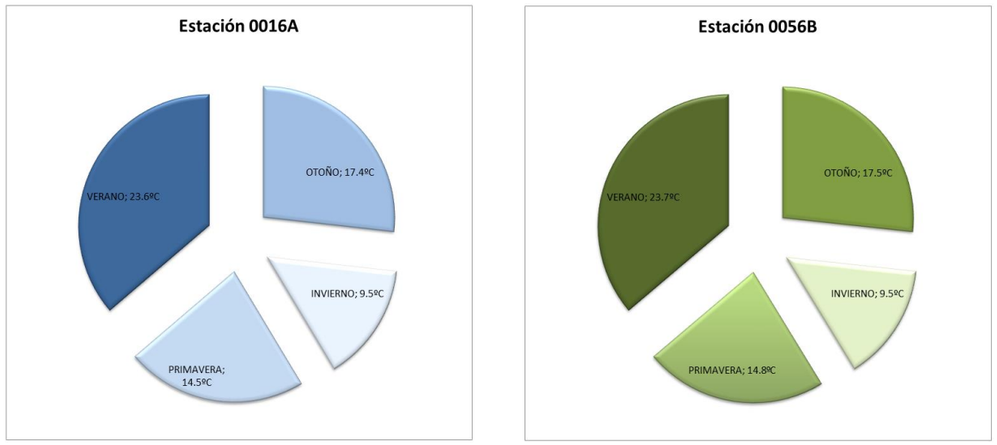


Figura 8. Temperatura media estacional

5.1.4.7. Oscilación invierno – verano de las temperaturas medias.

Según los datos registrados en las estaciones consideradas en este estudio, la oscilación de temperaturas entre las estaciones de invierno y verano es ligeramente superior a los 11 ºC en las dos estaciones seleccionadas.

Tabla 10. Oscilación temperaturas medias invierno – verano.

ESTACIÓN	INVIERNO	VERANO	OSCILACIÓN
Estación 0016A	9,5	23,6	14,1
Estación 0056B	9,5	23,7	14,2
MEDIA	9,5	23,6	14,1

(*) Temperaturas en ºC

En el siguiente gráfico, Figura 9. Oscilación temperaturas verano – invierno, se refleja las variaciones térmicas en las estaciones de invierno y verano:

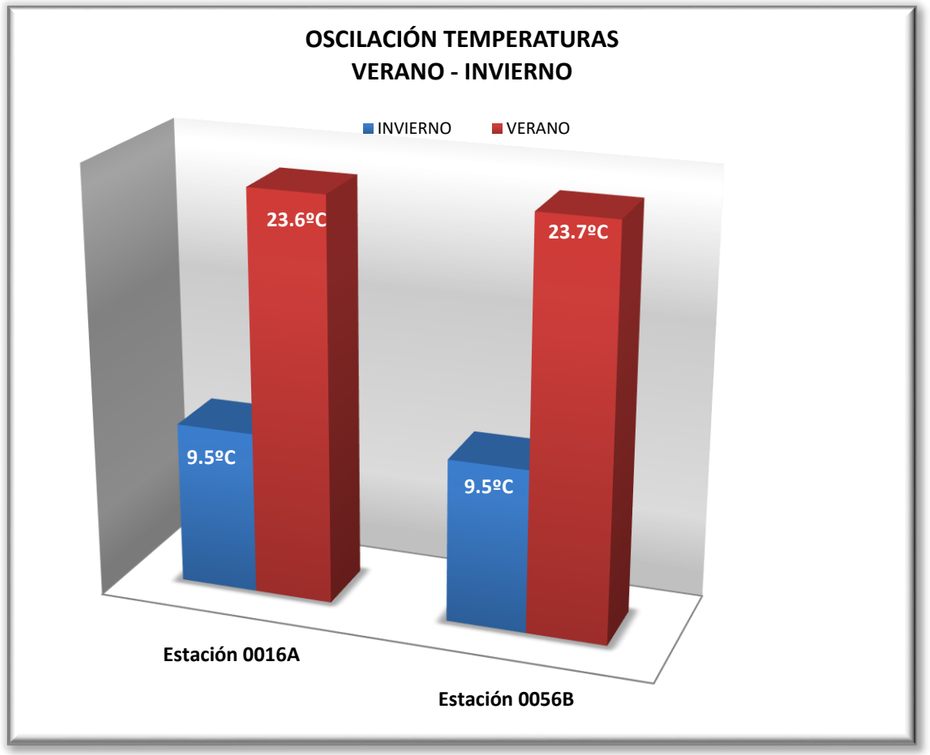
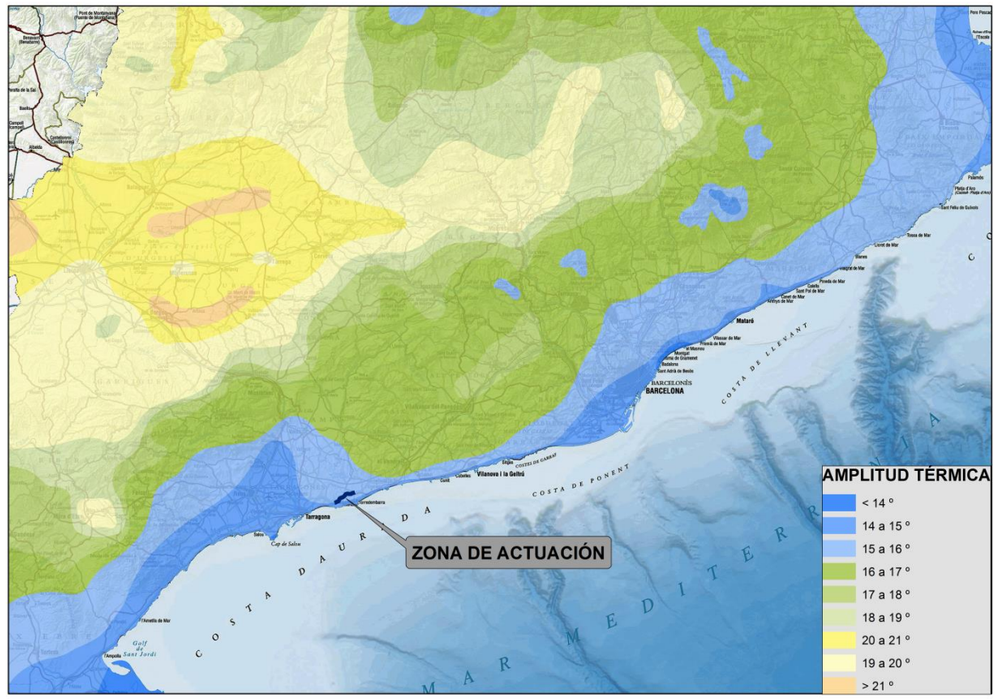


Figura 9. Oscilación temperaturas verano – invierno

Como contraste a los resultados estadísticos obtenidos, y complemento al estudio de la termometría de la zona de estudio, se consulta el "Atlas Digital Climático de Catalunya".

En la siguiente imagen se incluye la distribución de la amplitud térmica en todo el territorio catalán, observándose que en la zona de estudio la amplitud térmica toma valores entre 14ºC y 15ºC, intervalo en el cual se encuentra el dato obtenido en el estudio estadístico (14,1º).

Se trata de una amplitud térmica reducida respecto al resto de la comunidad autónoma, debido notablemente a la influencia costera de la zona de estudio.



5.1.4.8. Oscilación de las máximas temperaturas absolutas mensuales

En las siguientes tablas (Tabla 11) se incluyen los datos de las temperaturas máximas absolutas de cada mes, las temperaturas mínimas de cada mes y la oscilación entre ambas variables.

Se observa, tanto en las citadas tablas, como en las figuras que representan los valores (Figura 10, Figura 11) las oscilaciones elevadas entre estos valores máximos absolutos siendo superior a 25 ºC.. La mínima oscilación de las temperaturas máximas absolutas se produce en el mes de abril (26,9ºC), esta oscilación asciende en el resto de meses alcanzando el valor punta en el mes de enero (31,8ºC).

Tabla 11. Oscilación temperaturas absolutas Estación 0016A

Estación 0016A	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Temperaturas máx	31,9	28,8	22,5	24,2	25,0	27,2	28,2	32,8	36,8	37,4	38,0	33,4	38,0
Temperaturas mín	2,0	-3,9	-7,5	-7,6	-6,2	-4,9	1,3	4,4	9,3	10,5	11,0	5,5	-7,6
Oscilación	29,9	32,7	30,0	31,8	31,2	32,1	26,9	28,4	27,5	26,9	27,0	27,9	45,6

(*) Temperaturas en ºC

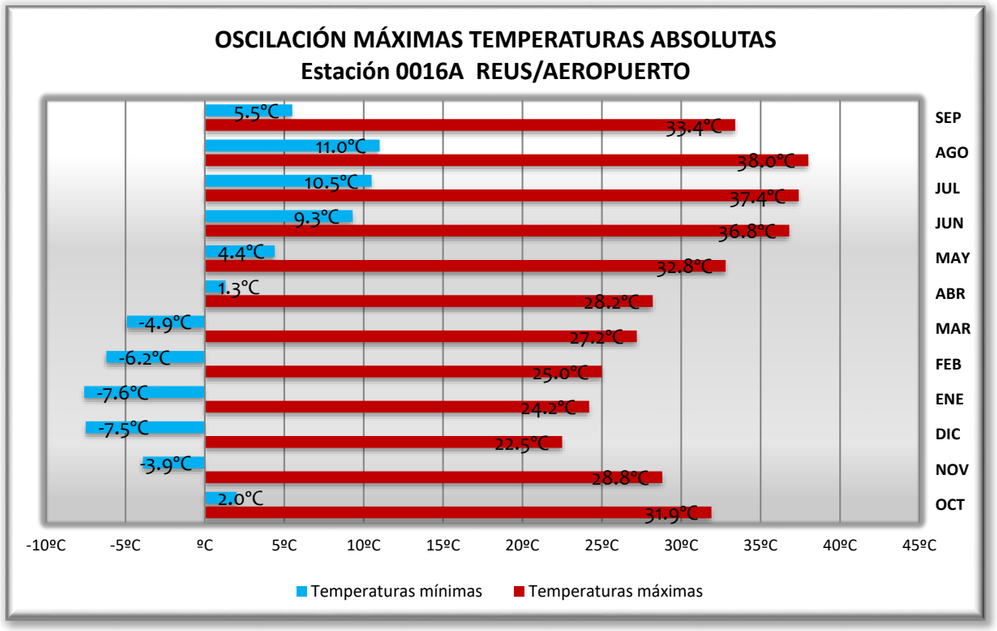


Figura 10. Oscilación temperaturas máximas absolutas.

Tabla 12. Oscilación temperaturas absolutas: Estación 0056B

ESTACIÓN 0056B	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Temperaturas máx	32,0	27,0	22,0	22,1	23,5	29,0	28,5	32,5	36,9	36,5	37,9	32,8	32,0
Temperaturas mín	3,2	-2,0	-3,5	-6,0	-3,5	-3,1	0,3	6,5	9,5	14,0	13,6	7,4	3,2
Oscilación	28,8	29,0	25,5	28,1	27,0	32,1	28,2	26,0	27,4	22,5	24,3	25,4	28,8

(*) Temperaturas en ºC

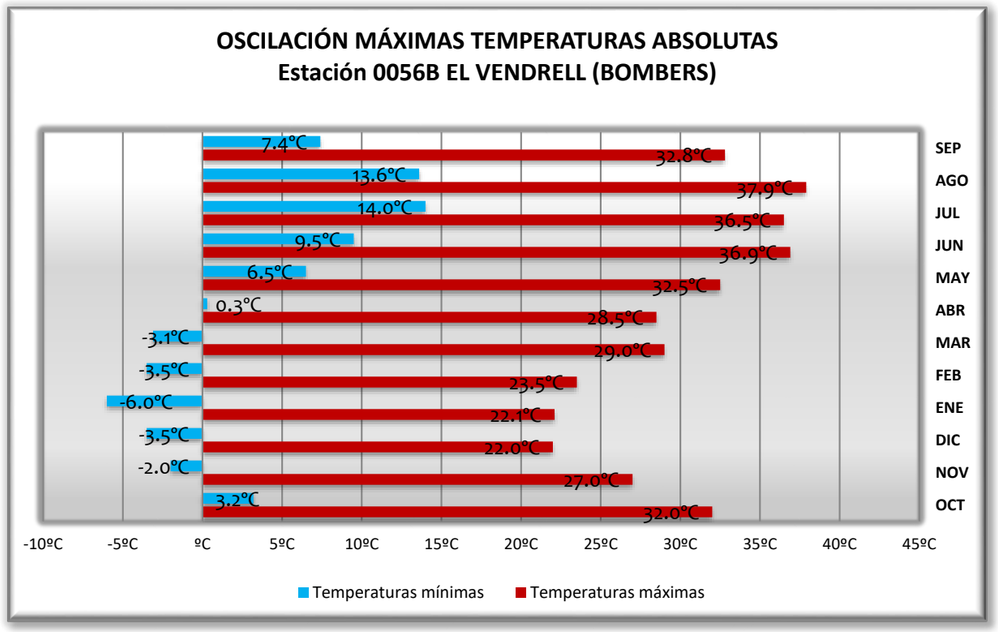


Figura 11. Oscilación temperaturas máximas absolutas. Estación 0056B

5.1.5. CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS

A continuación, y a partir de los registros pluviométricos proporcionados por la AEMET, se realiza un estudio de las principales variables pluviométricas de la zona de estudio. Las estaciones meteorológicas seleccionadas para este estudio son:

- 0016A "Reus / Aeropuerto": Se estudia la serie de datos desde el año climatológico de 1984 – 1985 hasta el año climatológico de 2014 -2015.
- 0053D "Montferri (Sant Jordi)": Se estudia la serie de datos de la estación desde el año climatológico de 1982 - 1983 hasta el año climatológico de 2014-15.
- 0056B "El Vendrell (Bombers)": Se estudia la serie de datos comprendidos entre el año climatológico 1991 – 1992 hasta el año 2014 – 2015.

5.1.5.1. Precipitación media mensual y anual

Los valores correspondientes a la precipitación media mensual y anual de las estaciones consideradas, se resumen en siguiente tabla. La precipitación total anual presenta valores comprendidos entre 517,8 mm en las estaciones 0053D y 0056B; y los 495,7 mm registrados en la estación 0016A

Tabla 13. Precipitaciones medias mensuales

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	76,4	55,6	35,2	30,8	22,7	31,7	38,9	53,4	23,5	17,0	35,8	74,7	495,7
Estación 0053D	80,9	63,1	31,7	31,0	25,2	35,8	46,6	57,4	25,9	20,2	36,7	63,5	517,8
Estación 0056B	73,5	48,5	41,3	33,4	23,8	27,0	42,1	46,7	31,2	17,6	55,1	77,4	517,8
MEDIA	76,9	55,8	36,1	31,7	23,9	31,5	42,5	52,5	26,9	18,3	42,6	71,9	510,5

(*) Precipitaciones en mm de lluvia

Como se observa en el siguiente gráfico, las precipitaciones medias mensuales presentan dos mínimos, el primero en el mes de febrero y el segundo en el mes de julio. Así, desde el mes de octubre, las precipitaciones medias mensuales disminuyen hasta llegar al mes de febrero, tras este mes las precipitaciones aumentan hasta el mes de mayo (máximo relativo), disminuyendo hasta el mes de julio, mes en el que vuelven a aumentar las precipitaciones.

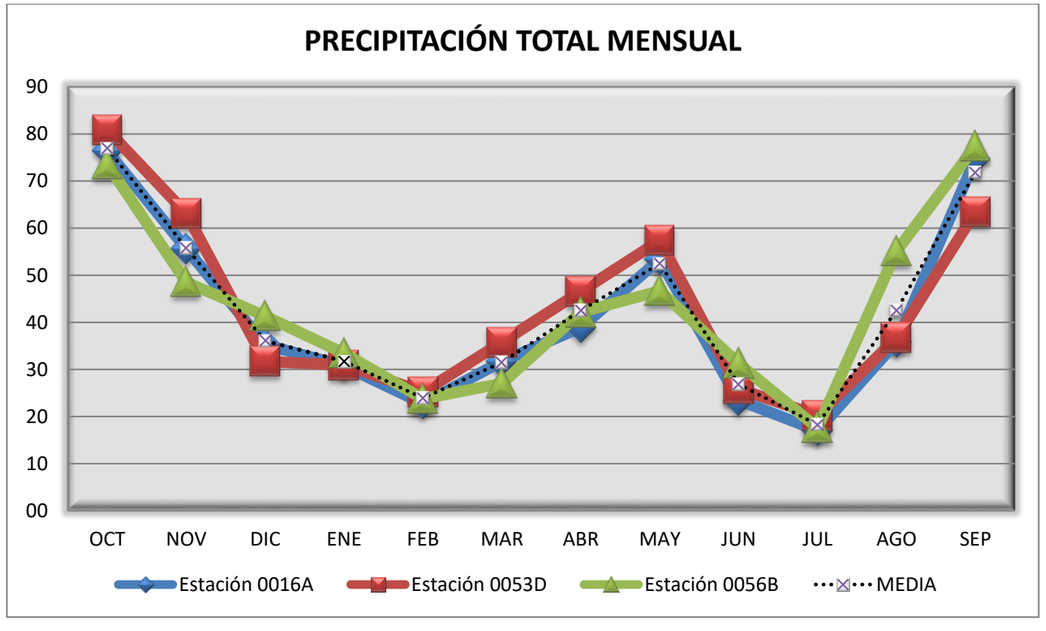


Figura 12. Precipitación mensual

A partir del "Atlas Climático Digital de Catalunya" se crean los siguientes mapas, donde se representan los polígonos delimitados por las isolíneas que marcan las precipitaciones medias anuales y mensuales en la comunidad autónoma de Cataluña, en ellos se indica la zona de estudio.

De dicho Atlas, se extraen los siguientes datos para la zona de estudio (que se comparan con los valores medios obtenidos en el estudio estadístico incluido en el apartado anterior.

Se comparan en la siguiente tabla:

Tabla 14. Precipitaciones medias mensuales (Atlas Climático Catalunya)

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
MEDIA ESTUDIO ESTACIONES METEOR.	76,9	55,8	36,1	31,7	23,9	31,5	42,5	52,5	26,9	18,3	42,6	71,9	510,5
VALORES ATLAS CLIMÁTICO CAT.	70–80	40–50	30–40	30–40	20–30	30–40	40–50	40–50	30–40	10–20	40–50	60–70	500 – 550

(*) Precipitaciones en mm de lluvia

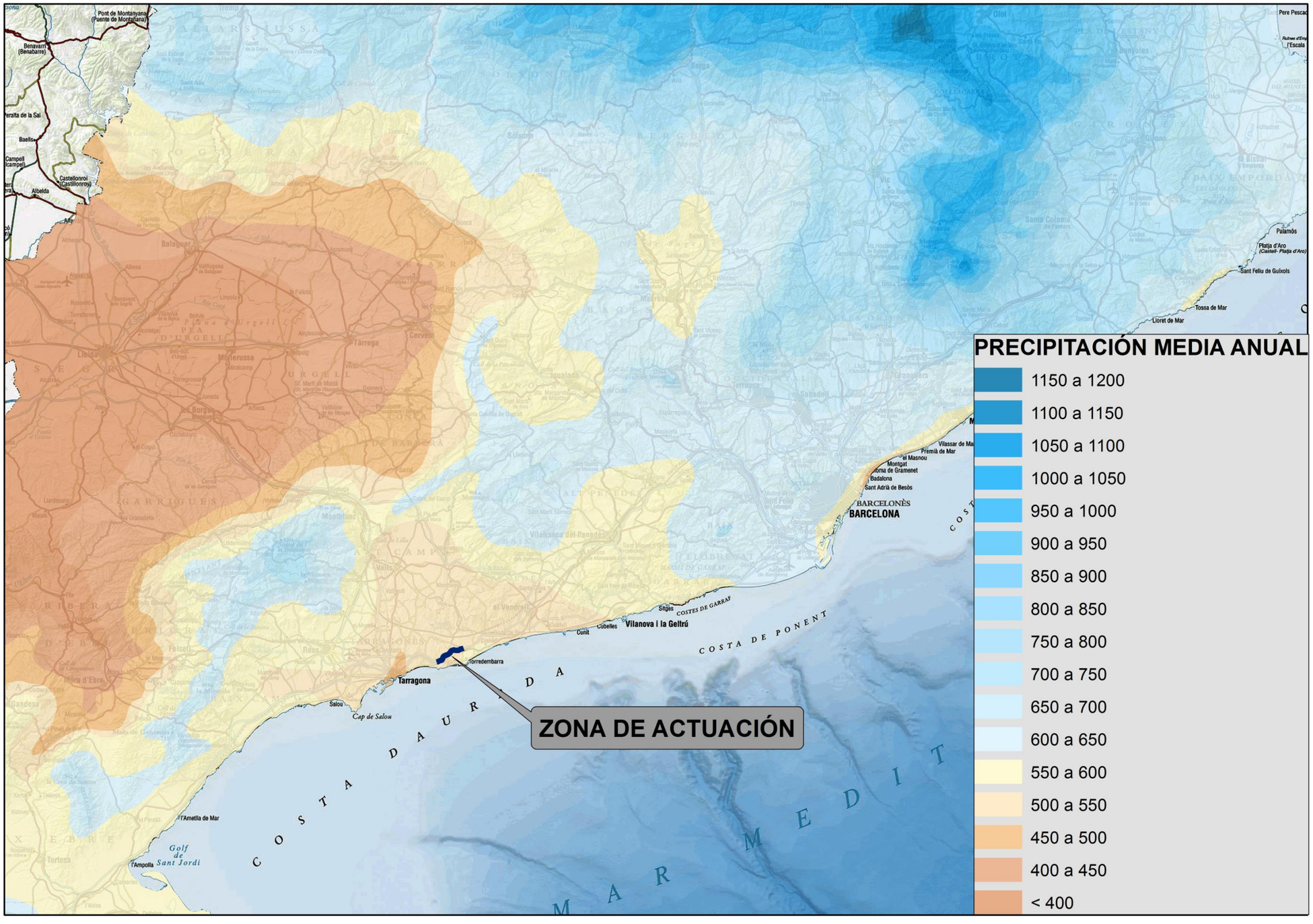
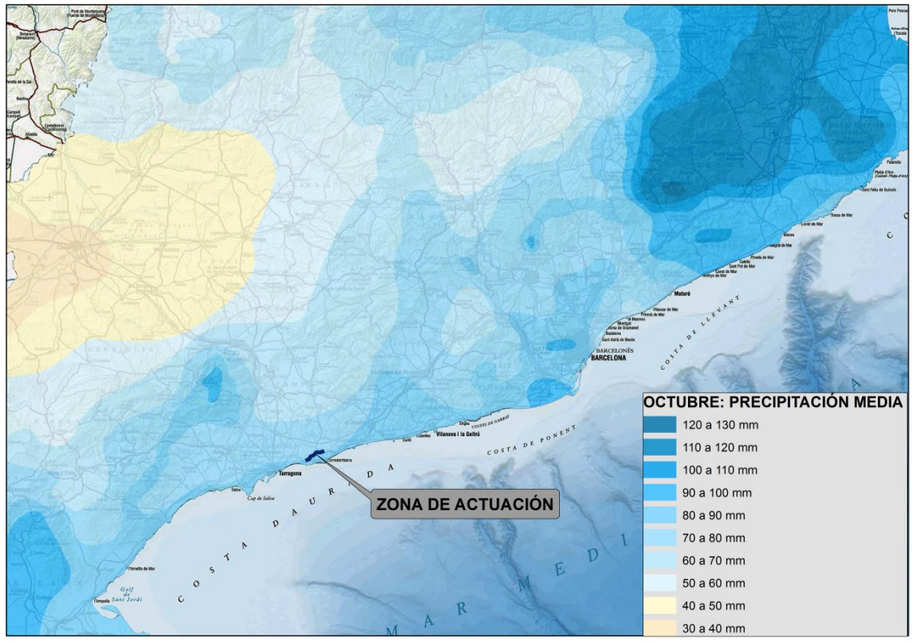
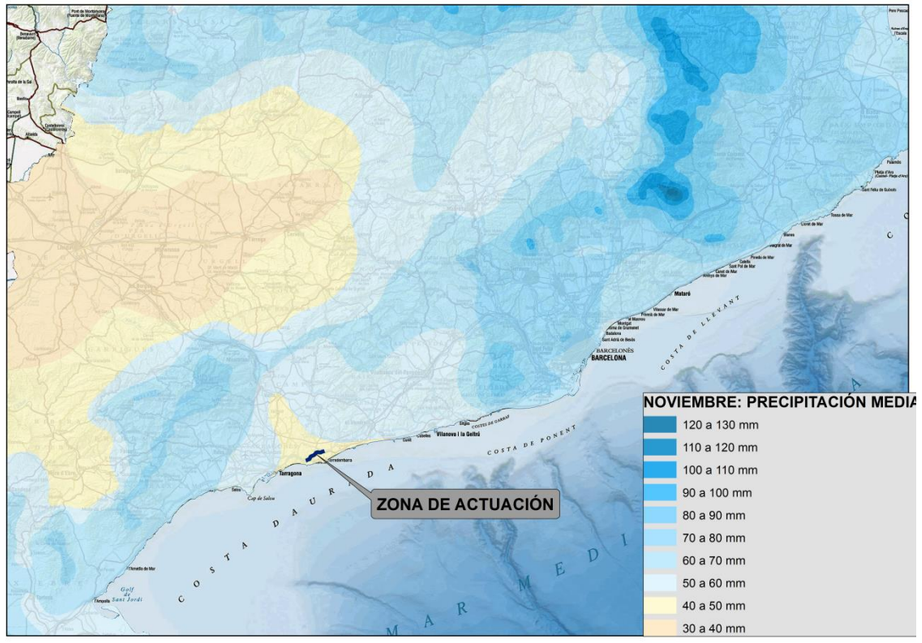
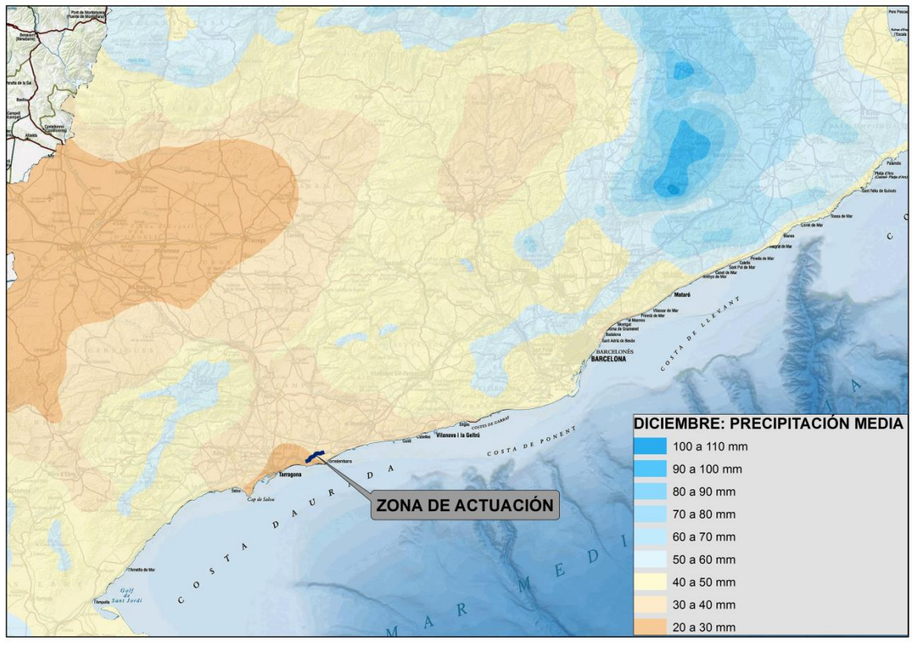
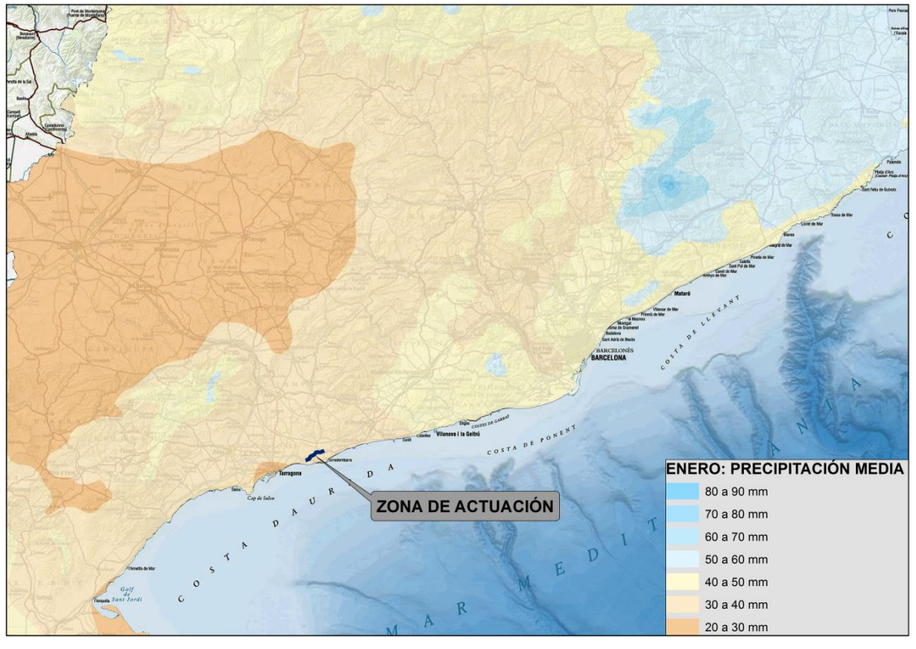

PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL
1150 a 1200
1100 a 1150
1050 a 1100
1000 a 1050
950 a 1000
900 a 950
850 a 900
800 a 850
750 a 800
700 a 750
650 a 700
600 a 650
550 a 600
500 a 550
450 a 500
400 a 450
< 400
ZONA DE ACTUACIÓN
BARCELONA
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
COSTA DE PONENT
COSTA DAURADA
MAR MEDIT

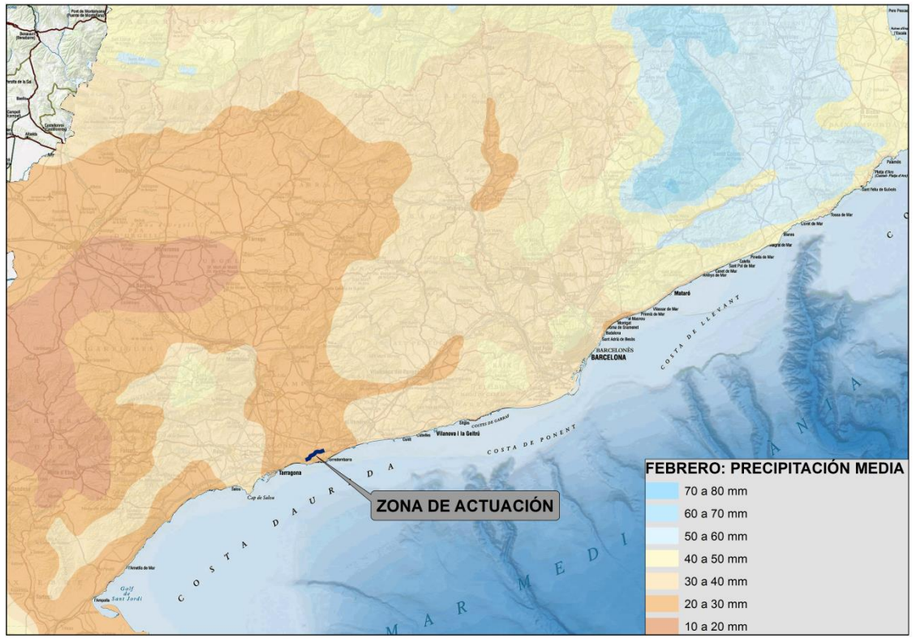
Figura 13. Precipitación media anual

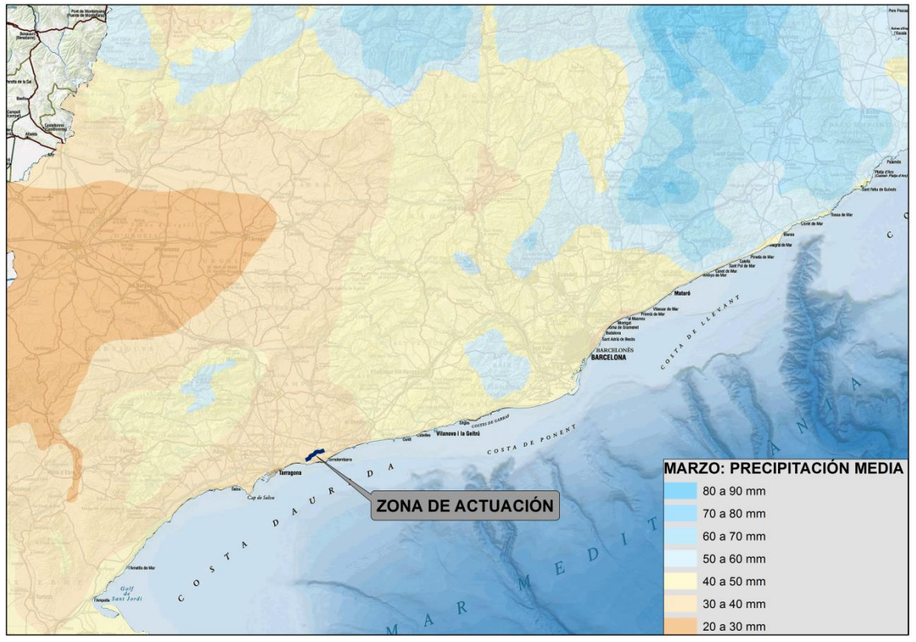


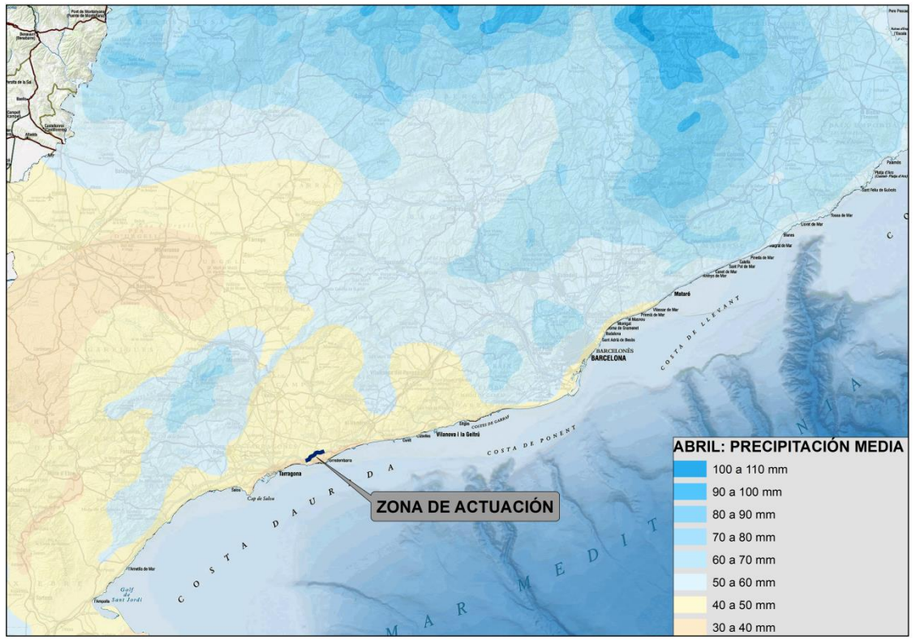


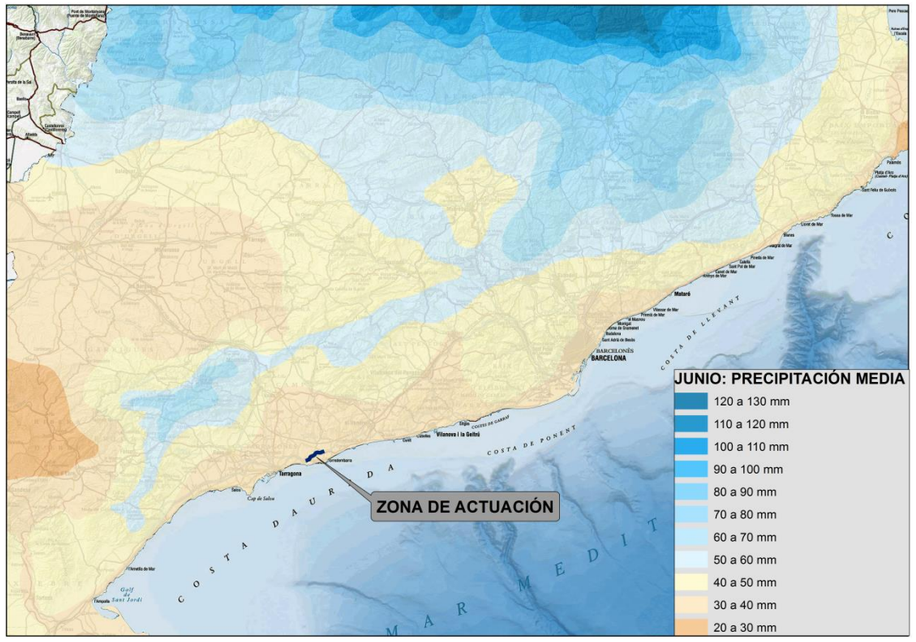


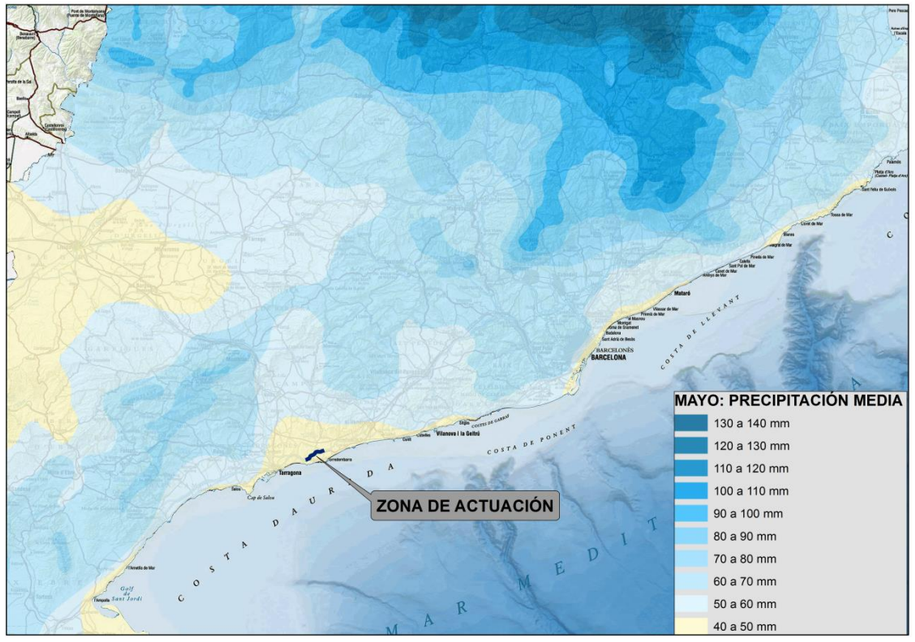


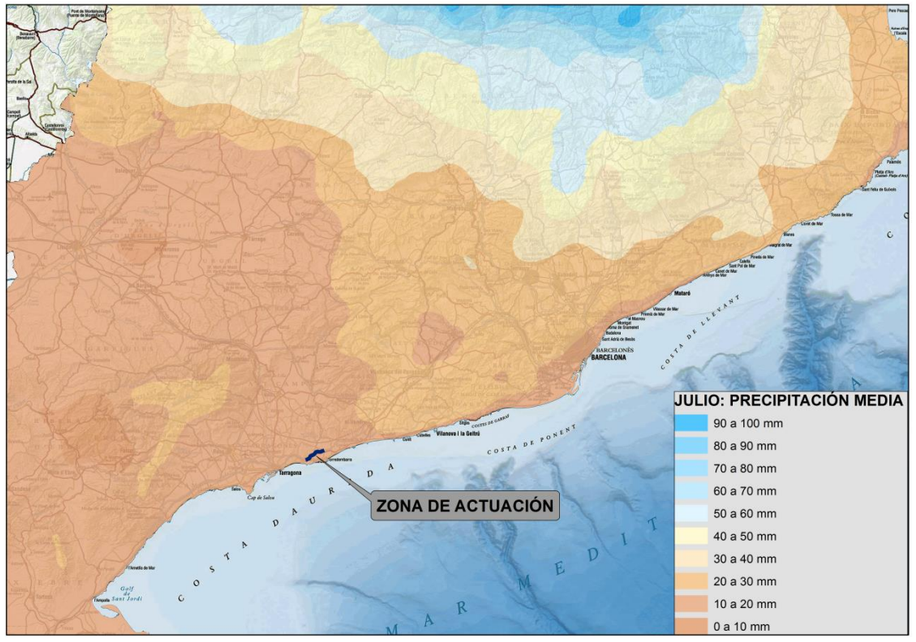

ZONA DE ACTUACIÓN
FEBRERO: PRECIPITACIÓN MEDIA
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm
20 a 30 mm
10 a 20 mm

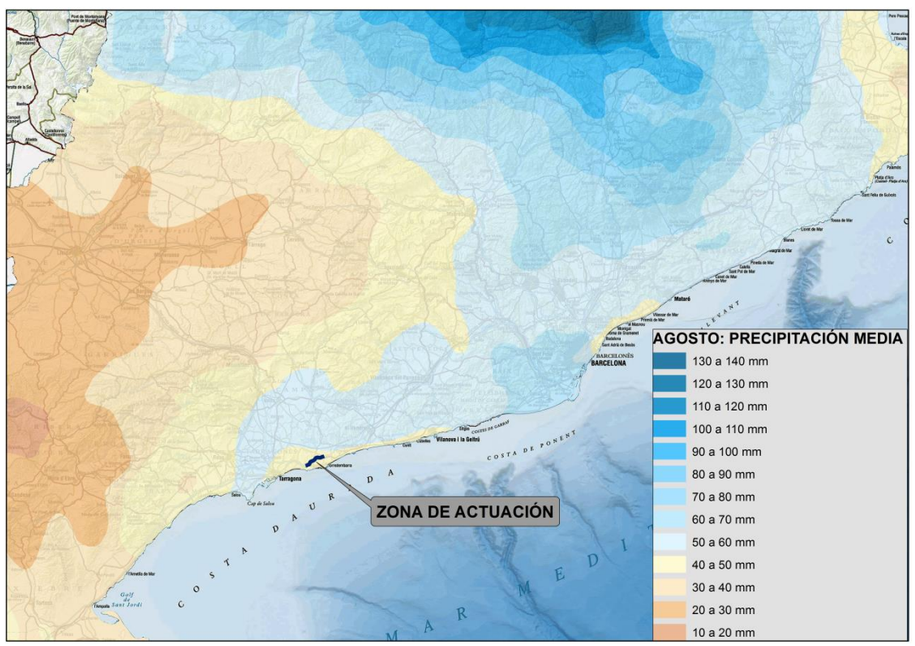

ZONA DE ACTUACIÓN
MARZO: PRECIPITACIÓN MEDIA
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm
20 a 30 mm

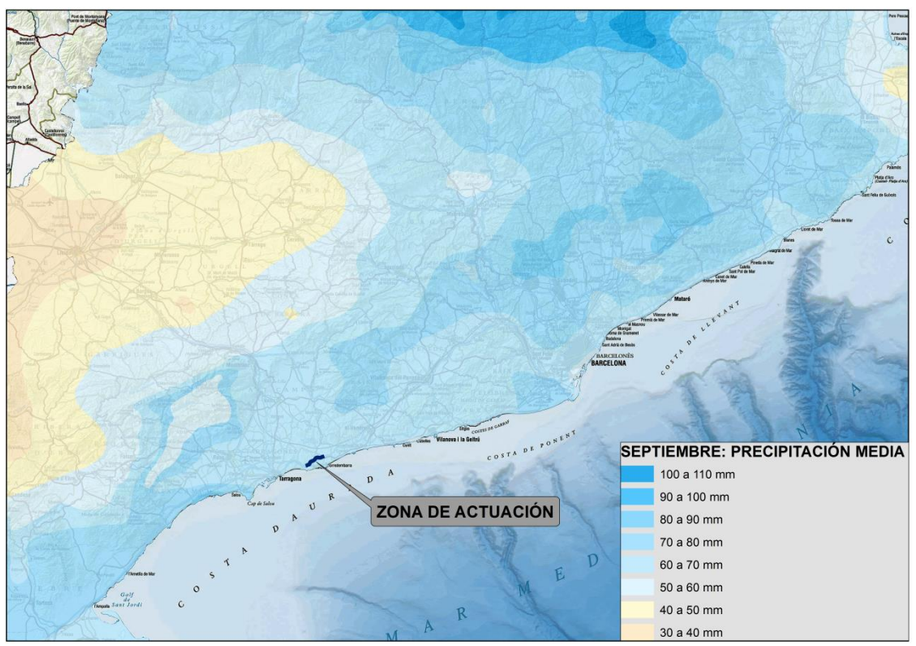

ZONA DE ACTUACIÓN
ABRIL: PRECIPITACIÓN MEDIA
100 a 110 mm
90 a 100 mm
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm


ZONA DE ACTUACIÓN
JUNIO: PRECIPITACIÓN MEDIA
120 a 130 mm
110 a 120 mm
100 a 110 mm
90 a 100 mm
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm
20 a 30 mm


ZONA DE ACTUACIÓN
MAYO: PRECIPITACIÓN MEDIA
130 a 140 mm
120 a 130 mm
110 a 120 mm
100 a 110 mm
90 a 100 mm
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
Mataró
BARCELONÈS
BARCELONA
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
COSTA DE LLEVANT
MAR MEDITERRANIA


ZONA DE ACTUACIÓN
JULIO: PRECIPITACIÓN MEDIA
90 a 100 mm
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm
20 a 30 mm
10 a 20 mm
0 a 10 mm
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
Mataró
BARCELONÈS
BARCELONA
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
COSTA DE LLEVANT
MAR MEDITERRANIA


ZONA DE ACTUACIÓN
AGOSTO: PRECIPITACIÓN MEDIA
130 a 140 mm
120 a 130 mm
110 a 120 mm
100 a 110 mm
90 a 100 mm
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm
20 a 30 mm
10 a 20 mm
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
Mataró
BARCELONÈS
BARCELONA
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
COSTA DE LLEVANT
MAR MEDITERRANIA


ZONA DE ACTUACIÓN
SEPTIEMBRE: PRECIPITACIÓN MEDIA
100 a 110 mm
90 a 100 mm
80 a 90 mm
70 a 80 mm
60 a 70 mm
50 a 60 mm
40 a 50 mm
30 a 40 mm
Tarragona
Vilanova i la Geltrú
Mataró
BARCELONÈS
BARCELONA
COSTA DAURADA
COSTA DE PONENT
COSTA DE LLEVANT
MAR MEDITERRANIA

5.1.5.2. Precipitaciones medias estacionales

Los valores expuestos en la Tabla 15. Precipitación medias estacionales climática, corresponden a las precipitaciones medias estacionales. Para el cálculo de los valores estacionales (otoño, invierno, primavera y verano) se considera que la estación abarca los tres meses completos, a partir del mes en que tiene el lugar el equinoccio o el solsticio correspondiente. Así, el solsticio de verano tiene lugar el día 22 de junio, por lo que se considera la precipitación media de la estación de verano a la media de las temperaturas medias de los meses de junio, julio y agosto.

Tabla 15. Precipitación medias estacionales climáticas

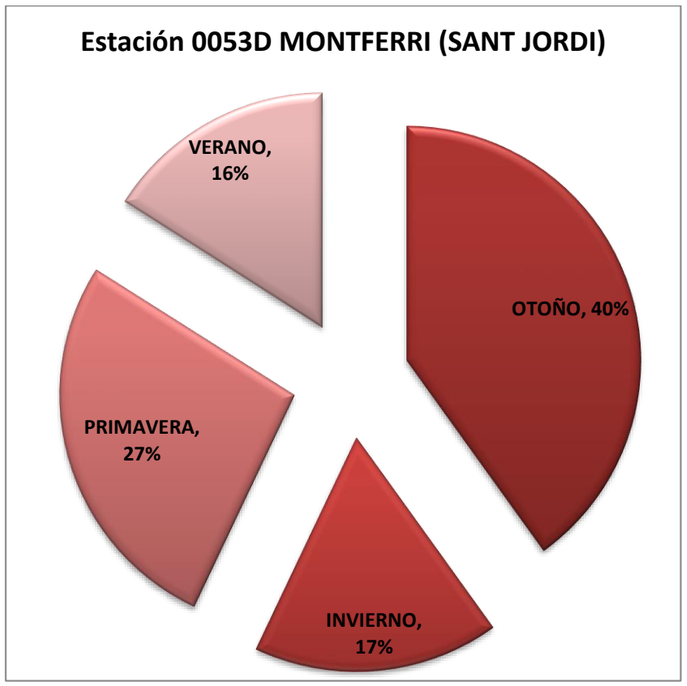
ESTACIÓN	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	ANUAL
Estación 0016A REUS/AEROPUERTO	206,7	88,7	124,0	76,3	495,7
	41,70%	17,90%	25,01%	15,39%	100%
Estación 0053D MONTFERRI (SANT JORDI)	207,4	87,9	139,7	82,8	517,8
	40,06%	16,97%	26,98%	15,99%	100%
Estación 0056B EL VENDRELL (BOMBERS)	199,5	98,5	115,8	104,0	517,8
	38,52%	19,03%	22,37%	20,08%	100%
MEDIA	204,5	91,7	126,5	87,7	510,4
	40,07%	17,97%	24,78%	17,18%	100%

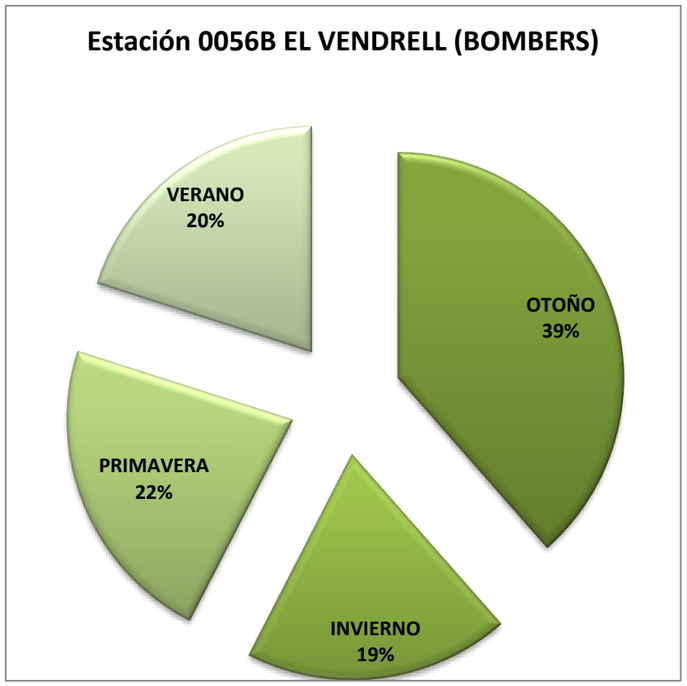
(*) Precipitaciones en mm de lluvia y % de lluvia anual.

La precipitación media estacional es notablemente superior en los meses de otoño, donde se registra el 40% de las precipitaciones medias mensuales del año. La estación con menor precipitación media mensual es el verano, donde se registran el 17,18% de las precipitaciones medias mensuales, porcentaje muy próximo a las precipitaciones registradas en invierno (17,97%).

Figura 14. Precipitación media estacional







Según se observa del estudio estadístico de las estaciones consideradas, y se comprueba a partir de las láminas incluidas en el "Atlas Climático Digital de Catalunya", el régimen pluviométrico de la zona de estudio estacional es Otoño – Primera – Invierno – Verano. Es decir, el otoño es la estación que recibe, de media, más precipitación, seguida de la primavera, siendo el verano la estación más seca.

En la siguiente página se incluye un mapa donde se representa la distribución de Regímenes Pluviométricos de la comunidad catalana y la ubicación de la zona de estudio.

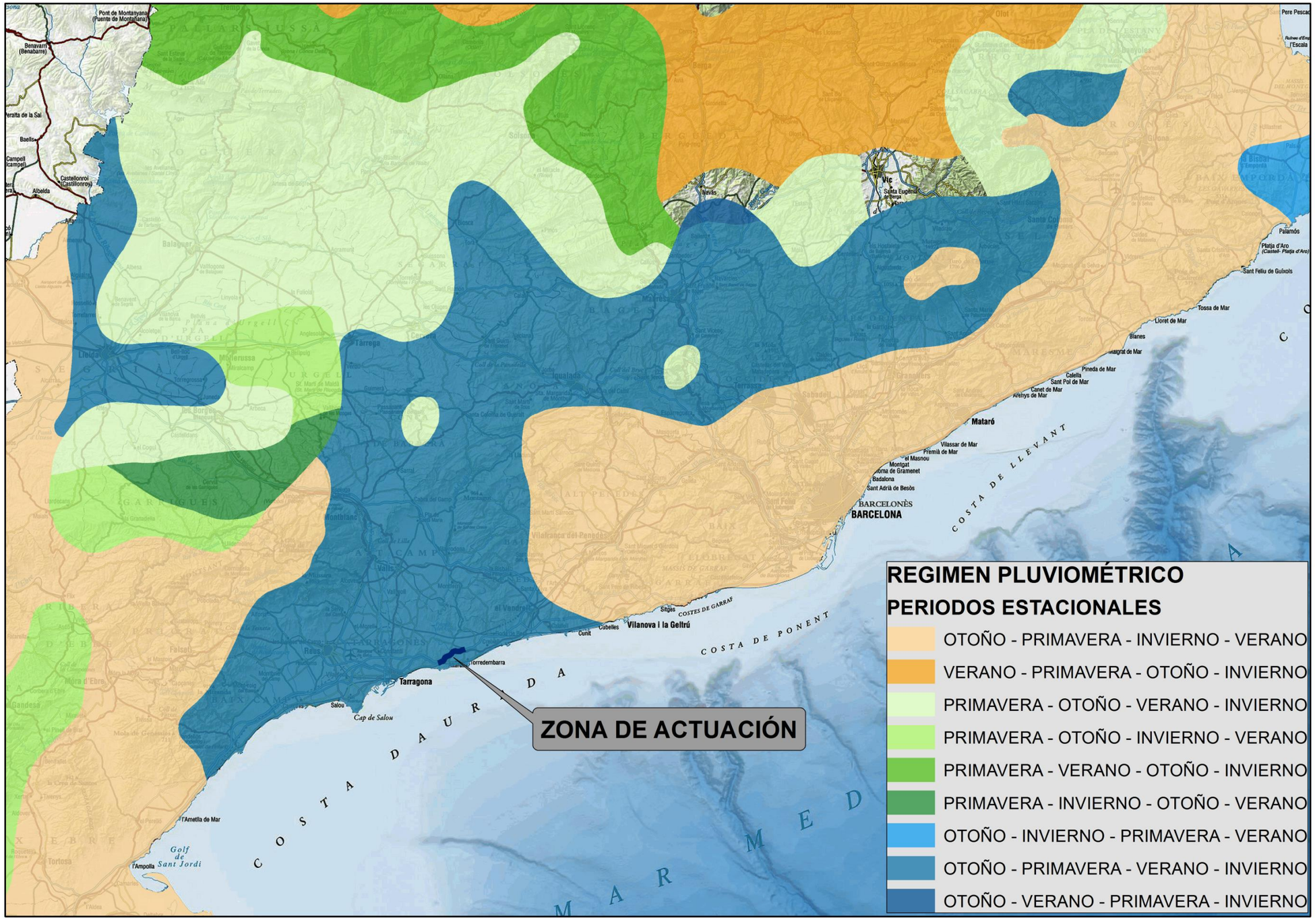


Figura 15. Regimen pluviométrico

5.1.5.3. Precipitaciones máximas en 24 horas

A continuación, se incluyen los datos de precipitación máxima en 24 horas, registradas en las estaciones seleccionadas en el presente estudio.

Tabla 16. Precipitación máxima en 24 horas

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	101,9	97,0	55,8	33,3	46,5	53,5	39,2	55,6	57,3	50,6	74,3	138,4	138,4
Estación 0053D	88,0	89,0	60,0	36,0	37,5	71,0	55,0	81,0	69,0	35,0	72,0	98,0	98,0
Estación 0056B	103,0	72,3	105,0	28,0	36,5	33,5	44,0	63,3	112,8	55,0	73,8	122,3	122,3
MEDIA	97,6	86,1	73,6	32,4	40,2	52,7	46,1	66,6	79,7	46,9	73,4	119,6	119,6
MAX	103,0	97,0	105,0	36,0	46,5	71,0	55,0	81,0	112,8	55,0	74,3	138,4	138,4

(*) Precipitaciones en mm de lluvia

La máxima precipitación registrada en un día toma el valor de 138,4 mm en el mes de septiembre en la Estación 0016A.

Del análisis de Figura 14 se desprende que la precipitación máxima mensual se produce mayoritariamente en el mes de septiembre.

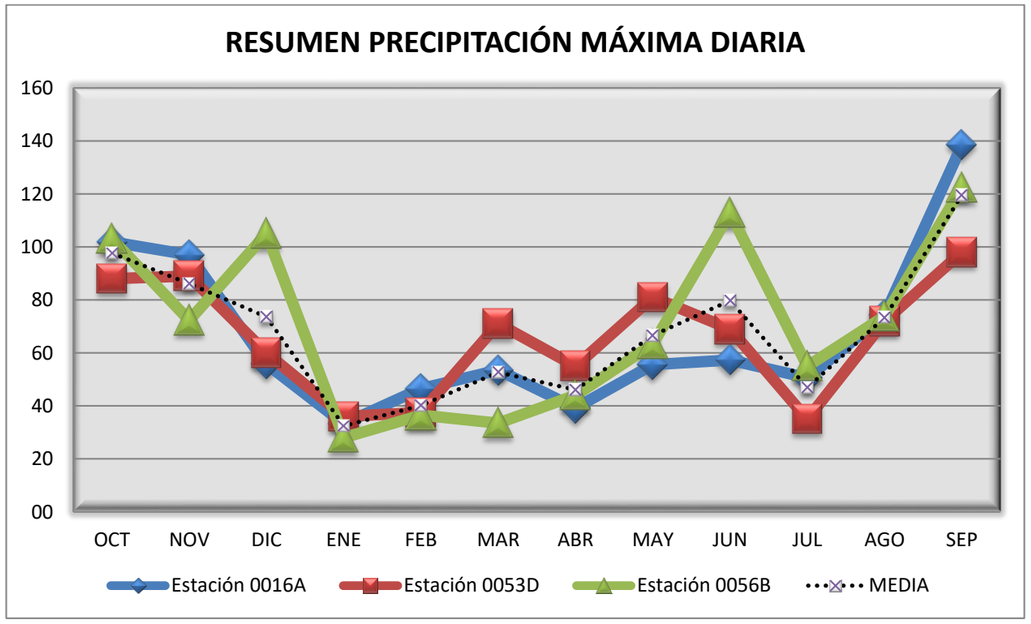


Figura 16. Precipitación máxima diaria

5.1.5.4. Diario meteorológico

Se presenta en este apartado el estudio de una serie de variables que recogen los resultados del análisis de los datos del diario meteorológicos, expresado en número de días de presentación de un fenómeno.

Número medio de días con temperatura mínima inferior a -5ºC

Según los datos registrados, se registran menos de un día con temperaturas inferiores a -5ºC en ambas estaciones. Existiendo más registros con días de temperatura mínima inferior a -5ºC en la estación 0016A.

Tabla 17. Número de días con temperatura mínima inferior a -5ºC

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	0,00	0,00	0,10	0,47	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66
Estación 0056B	0,00	0,00	0,04	0,00	0,21	0,00	0,00	0,16	0,04	0,00	0,00	0,00	0,45
MEDIA	0,00	0,00	0,07	0,24	0,15	0,00	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,56

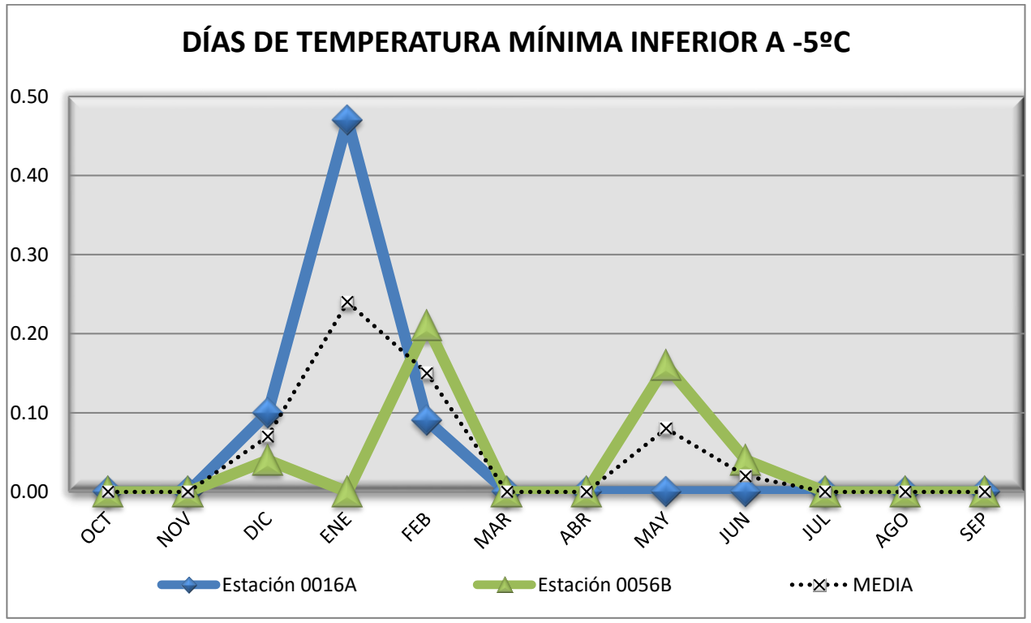


Figura 17. Días con temperatura mínima inferior a -5ºC

Número medio de días con temperatura mínima inferior a 0ºC

Según los datos registrados, se registran menos de un día con temperatura inferior a -0ºC en ambas estaciones. Existiendo más registros con días de temperatura mínima inferior a -0ºC en la estación 0016A.

Tabla 18. Número de días con temperatura mínima inferior a 0ºC

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	0,00	0,00	0,10	0,48	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70
Estación 0056B	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
MEDIA	0,00	0,00	0,05	0,30	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40

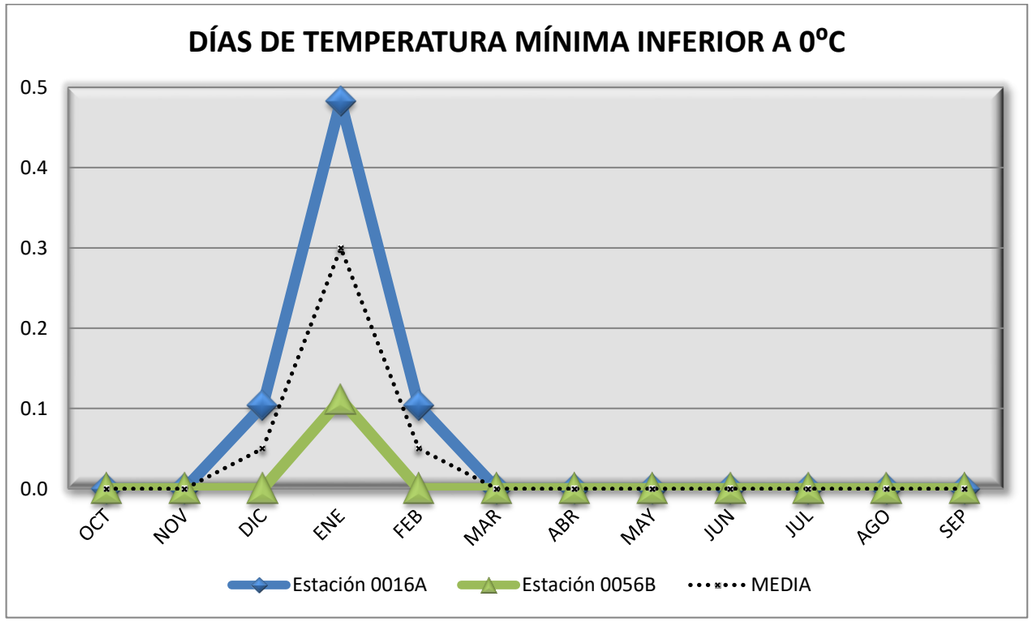


Figura 18. Días de temperatura mínima inferior a 0ºC

Número medio de días con temperatura mínima superior a 20ºC

Según los datos registrados en las estaciones consideradas, más de un 30% de los días del año. En los meses de octubre, noviembre, diciembre, febrero, marzo y abril, los días con temperatura mínima superior a 20ºC son escasos, aumentando notablemente en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

Tabla 19. Número de días con temperatura mínima superior a 20ºC

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	5,90	0,38	0,00	0,00	0,03	0,28	1,34	6,07	21,31	30,24	30,07	22,76	118,38
Estación 0056B	6,78	0,22	0,00	0,00	0,00	0,39	1,44	8,11	22,72	29,44	30,28	23,72	123,10
MEDIA	6,34	0,30	0,00	0,00	0,02	0,34	1,39	7,09	22,02	29,84	30,18	23,24	120,74

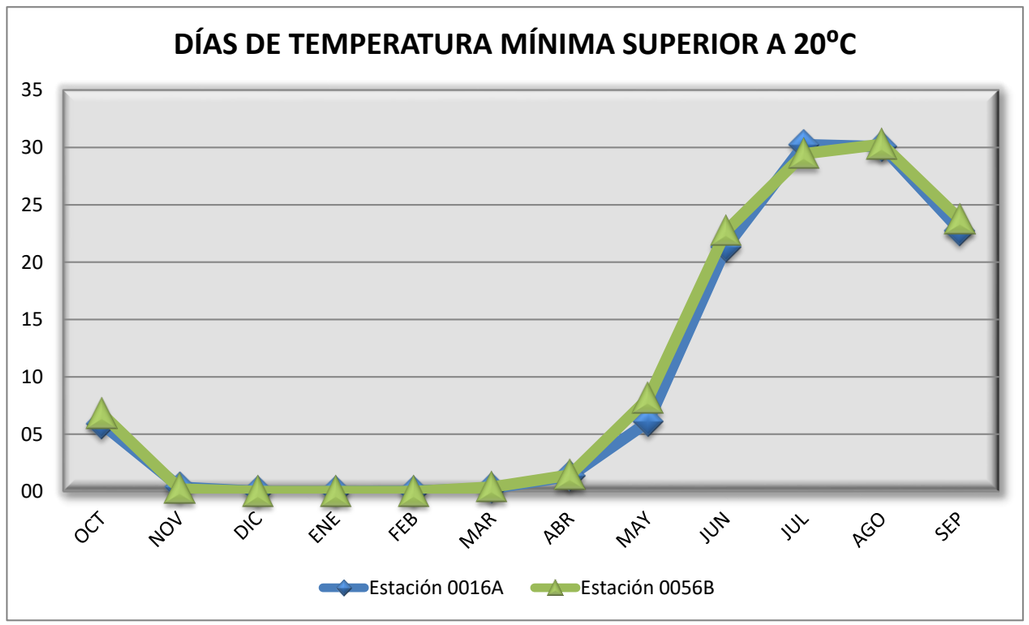


Figura 19. Días de temperatura mínima superior a 20ºC

Número medio de días de lluvia

La media anual de los días de lluvia oscila entre los 88,5 días de la estación 0016A y los 37,9 días de la estación 0053D, obteniéndose como media anual de las tres estaciones estudiadas un número de días de lluvia anual de 65,9 días.

Respecto a las tres estaciones consideradas, se observa que el número de días de lluvia es notablemente inferior en la estación 0053D.

Tabla 20. Días de lluvia

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	9,2	7,9	7,6	7,8	5,5	6,4	8,5	9,4	6,6	4,6	6,7	8,1	88,5
Estación 0053D	5,6	4,1	3,1	2,1	2,4	2,6	3,4	4,0	2,7	1,6	2,8	3,5	37,9
Estación 0056B	6,9	6,1	6,2	7,2	4,8	5,2	6,3	7,8	5,4	3,7	5,6	6,4	71,5
MEDIA	7,2	6,0	5,6	5,7	4,2	4,7	6,1	7,1	4,9	3,3	5,0	6,0	65,9

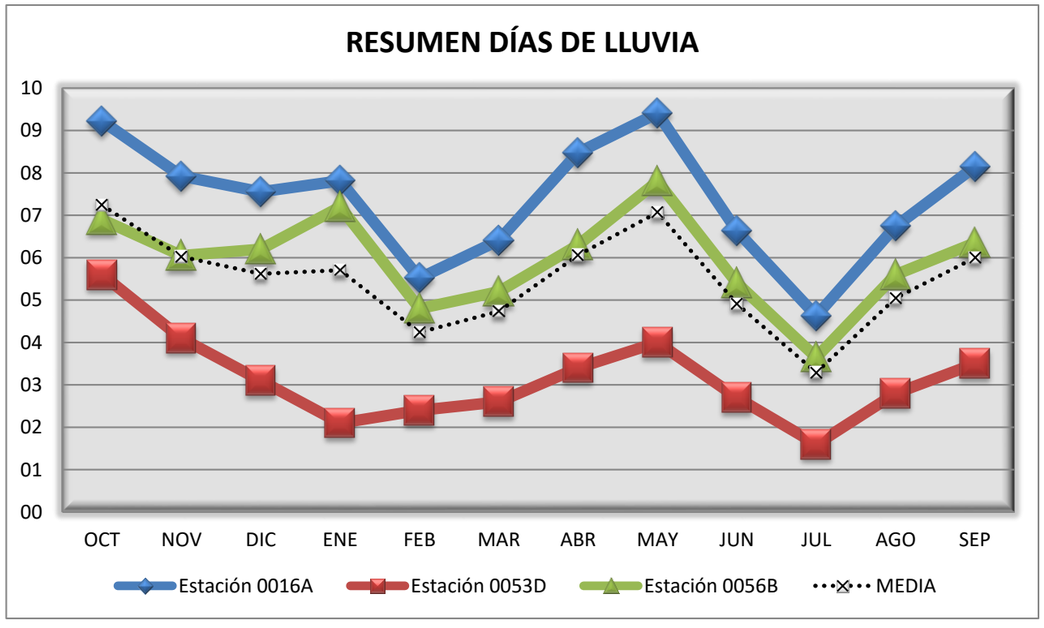


Figura 20. Días de lluvia

Número medio de días con precipitación mayor a 1 mm

Como resultado del promedio de los datos estudiados, el número de días de precipitación mayor de 1 mm, en la zona de estudio, es ligeramente superior a 45 días al año. Las estaciones 0016A y 0056B registran datos similares, mientras que en la estación 0053D el número de días de lluvia mayor a 1 mm es inferior.

Tabla 21. Número medio de días con precipitación mayor de 1 mm

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	6,0	4,6	4,0	4,1	3,0	3,6	5,0	5,2	3,1	2,4	3,4	4,9	49,2
Estación 0053D	5,3	4,5	2,9	2,8	2,2	3,2	4,3	4,6	2,4	1,5	2,6	2,9	39,2
Estación 0056B	5,7	4,3	3,8	4,1	3,0	3,0	4,8	4,5	3,0	1,7	3,7	5,3	46,9
MEDIA	5,7	4,5	3,5	3,7	2,7	3,2	4,7	4,8	2,9	1,9	3,2	4,4	45,1

Según se muestra en la siguiente gráfica, los días de lluvia mayor de 1mm en las tres estaciones estudiadas, son más similares entre sí, sobre todo en los meses con más días de lluvia mayor de 1 mm, y en los días con menos días que registran este valor.

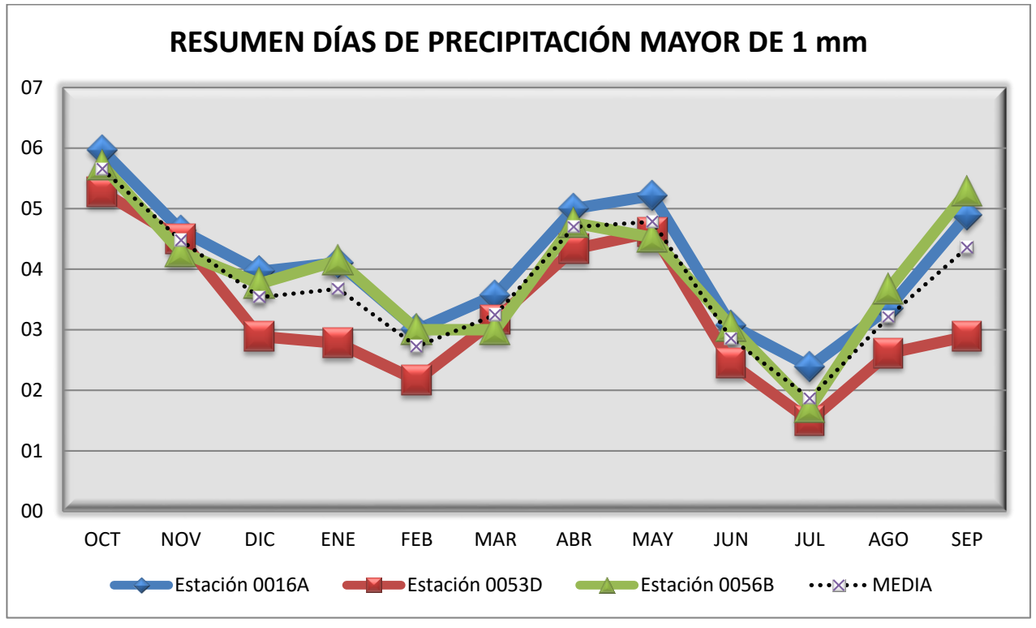


Figura 21. Resumen días de precipitación mayor de 1 mm

Número medio de días con precipitación mayor a 10 mm

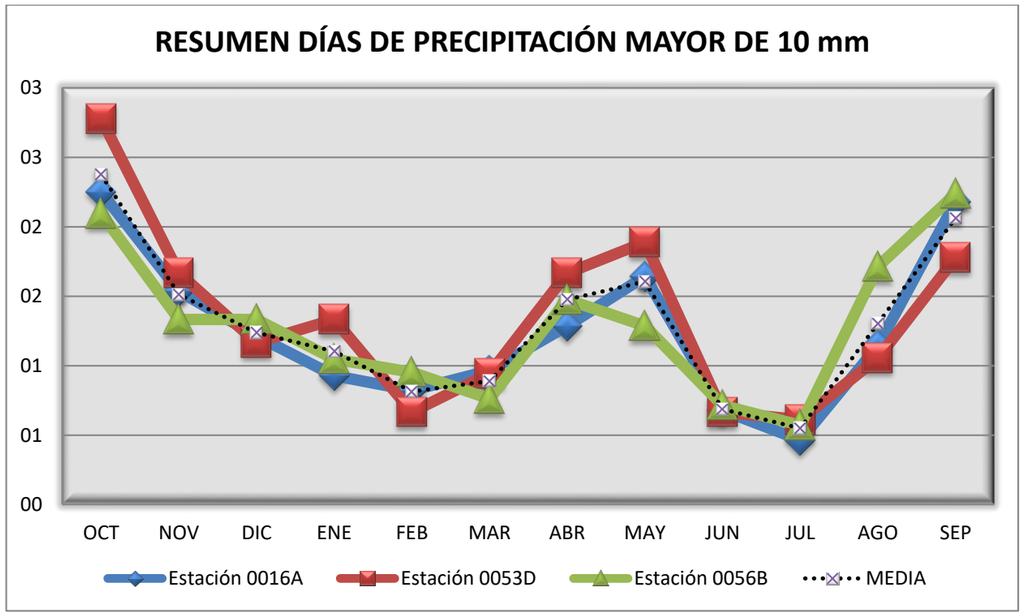
En la siguiente tabla se exponen el número de días de precipitación mayor de 10 mm.

Se observa que los registros de este dato son más similares en las tres estaciones consideradas, y en contra posición con el registro de días de lluvia, y número de días con precipitación mayor de 1 mm, es la estación 0053D donde mayor días de esta variable, se registran.

Tabla 22. Número medio de días con precipitación mayor de 10 mm

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	2,3	1,5	1,2	0,9	0,8	1,0	1,3	1,6	0,7	0,5	1,1	2,2	15,1
Estación 0053D	2,8	1,7	1,2	1,3	0,7	0,9	1,7	1,9	0,7	0,6	1,1	1,8	16,2
Estación 0056B	2,1	1,3	1,3	1,0	1,0	0,8	1,5	1,3	0,7	0,6	1,7	2,2	15,5
MEDIA	2,4	1,5	1,2	1,1	0,8	0,9	1,5	1,6	0,7	0,5	1,3	2,1	15,6

Según se observa en la gráfica, el mes con mayor número de días con precipitación mayor a 10 mm es el mes de octubre. También se observa que la distribución de este dato en la estación 0016A se asimila, en la mayoría de los meses, con los valores medios registrados en las tres estaciones consideradas.



Número medio de días con precipitación mayor a 30 mm

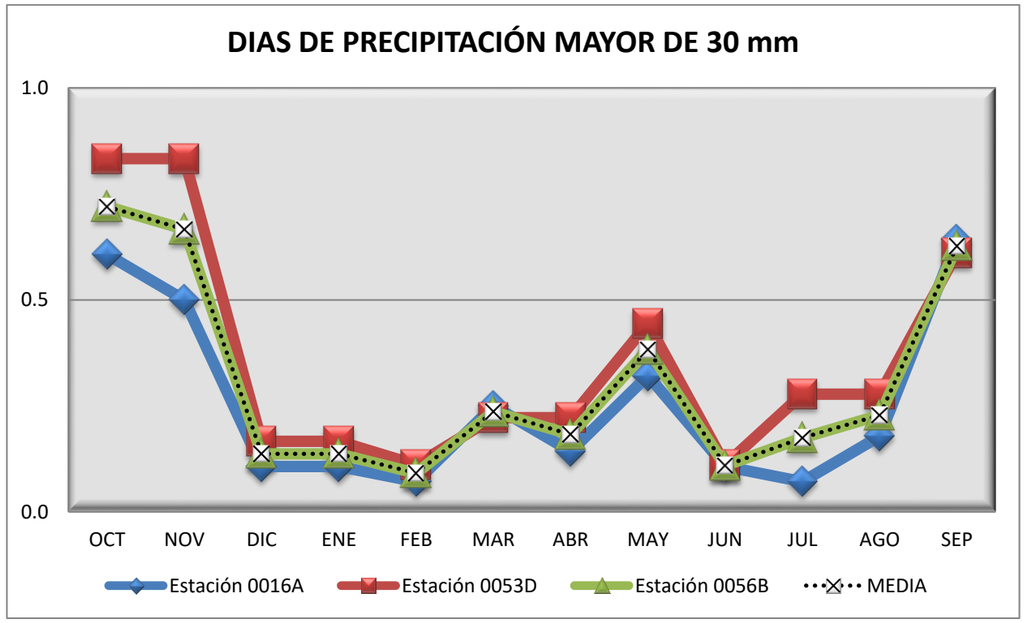
Se incluyen en la siguiente tabla el número medio de días con precipitación mayor a 30 mm.

Al igual que los registros de días con precipitación mayor de 10 mm, es en la estación 0053D donde más días anuales se registran.

Tabla 23. Número medio de días con precipitación mayor a 30 mm

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	0,6	0,5	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,6	3,1
Estación 0053D	0,8	0,8	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,3	0,3	0,6	4,3
Estación 0056B	0,7	0,7	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,2	0,2	0,6	3,7
MEDIA	0,7	0,7	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,2	0,2	0,6	3,7

En la siguiente gráfica se observa la distribución mensual del número de días con precipitación mayora a 30 mm. En esta variable, es la estación 0056B la estación que representa los valores medios de las tres consideradas.



Número medio de días de nieve

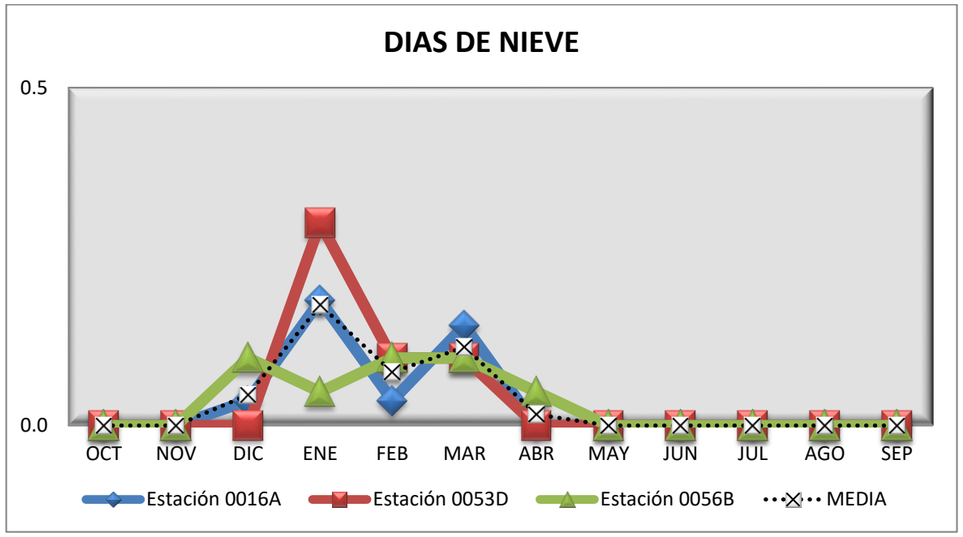
Se incluyen en la siguiente tabla el número medio de días de nieve.

Según se observa, existen muy pocos registros con días de nieve.

Tabla 24. Número medio de días de nieve

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Estación 0053D	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
Estación 0056B	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
MEDIA	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4

En la siguiente gráfica se observa la distribución mensual del número de días de nieve. En esta variable:



Número medio de días de tormenta

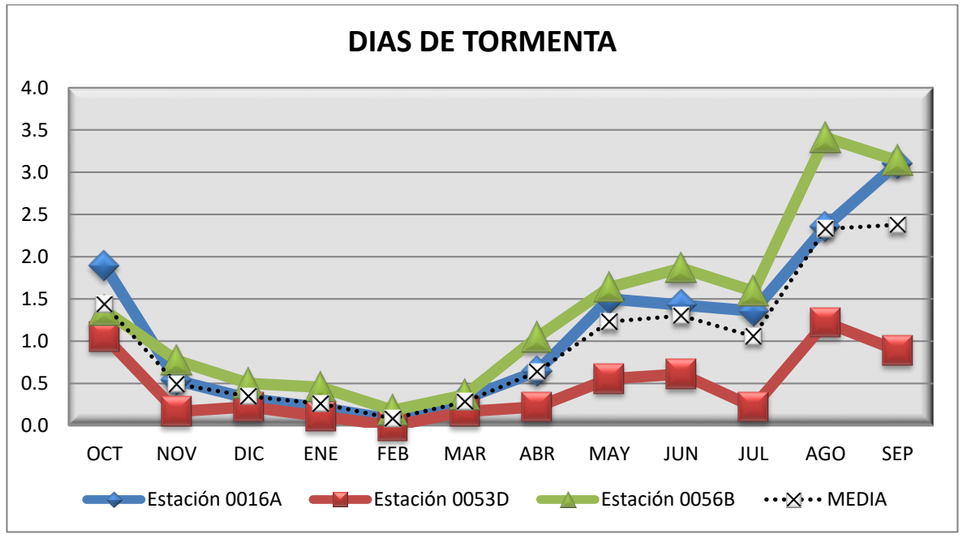
En la siguiente tabla se exponen el número de días de tormenta.

La estación 0016A es la estación con datos más próximos a los valores medios de las tres estaciones consideradas.

Tabla 25. Número medio de de tormenta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	1.9	0.5	0.3	0.2	0.1	0.3	0.6	1.5	1.4	1.4	2.4	3.1	13.8
Estación 0053D	1.1	0.2	0.2	0.1	0.0	0.2	0.2	0.6	0.6	0.2	1.2	0.9	5.4
Estación 0056B	1.4	0.8	0.5	0.5	0.2	0.4	1.0	1.6	1.9	1.6	3.4	3.1	16.3
MEDIA	1.4	0.5	0.3	0.3	0.1	0.3	0.6	1.2	1.3	1.1	2.3	2.4	11.8

Según se deduce de la siguiente gráfica, los meses de agosto y septiembre son los meses con mayor número de tormentas:



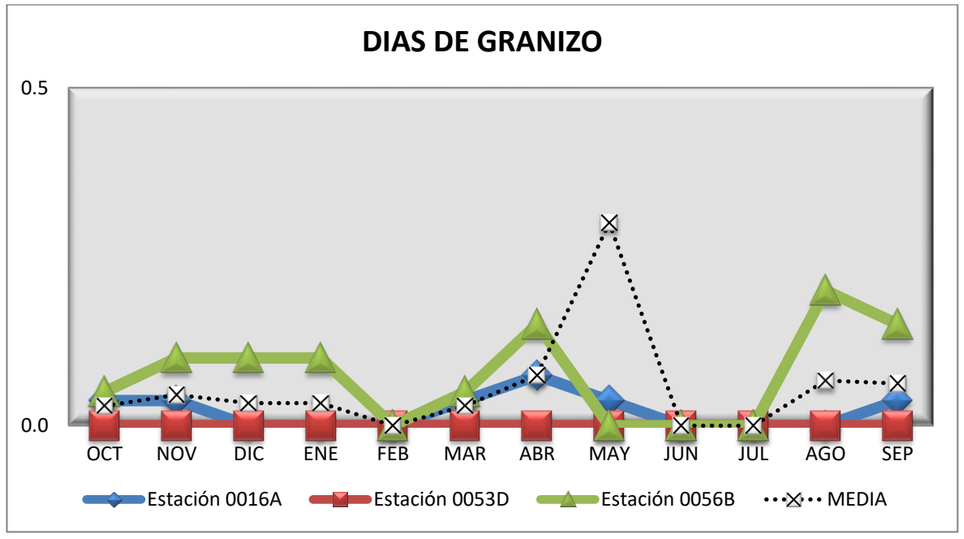
Número medio de días de granizo

En la siguiente tabla se exponen el número de días de granizo.

Tabla 26. Número medio de de tormenta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 0016A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Estación 0053D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Estación 0056B	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.9
MEDIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	3.8

Se observa que el granizo es un meteoro que no se produce con frecuencia en la zona de actuación:



5.1.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS:

5.1.6.1. Evaporación, transpiración y evapotranspiración. Clasificación de Thornthwaite.

Junto con la precipitación, la evaporación y la transpiración son procesos que forman parte del ciclo hidrológico, que puede ser entendido como un flujo continuo de agua en el sistema tierra – atmósfera. A continuación, se definen y se estudian estos procesos climáticos en las estaciones seleccionadas en este estudio.

La evapotranspiración potencial (ETP) se determina a partir de la temperatura media mensual, corregida según la duración del día.

El exceso o déficit se calcula a partir del balance de vapor de agua, que se obtiene a partir de la humedad (Im), y la ETP. Ello nos permite definir los tipos de clima, los cuales presentan diferentes subtipos en función las variaciones de la ETP que se produce en cada estación del año. Thornthwaite establece dos clasificaciones una en función de la humedad, y otra en función de la eficacia térmica.

La clasificación de Thornthwaite (1949) ha sido ampliamente asumida dadas las aportaciones de su autor al edafoclima e hidrología, desde una perspectiva geográfica. Basada en la consideración de la eficacia térmica, dada por la ETP (Evapotranspiración Potencial), y la humedad disponible, expresada como índices de humedad y de aridez a partir del balance hídrico.

Esta clasificación define tipos según la eficacia térmica (letras mayúsculas con comilla. El tipo de humedad está basado en un índice de humedad global que combina dos índices, uno de humedad y otro de aridez.

A partir de estos índices se define el tipo de humedad según las siguientes condiciones:

TIPO DE CLIMA		ETP (mm)
A’	Megatérmico	Mayor de 1 140
B’4	Mesotérmico IV	De 997 a 1 140
B’3	Mesotérmico III	De 855 a 997
B’2	Mesotérmico II	De 712 a 855
B’1	Mesotérmico I	De 712 a 572
C’2	Microtérmico II	De 427 a 572
C’1	Microtérmico I	De 286 a 427
D’	Tundra	De 142,5 a 285
E'	Hielo	Menor de 142,5

Según se observa en la siguiente figura, elaborada a partir de las láminas del “Atlas Climático Digital de Catalunya”, la zona de estudio se sitúa en una zona denominada como Mesotérmica II.

Los límites climáticos de las zonas mesotérmicas, indican que en el mes más frío se registran temperaturas entre -3ºC y 18ºC

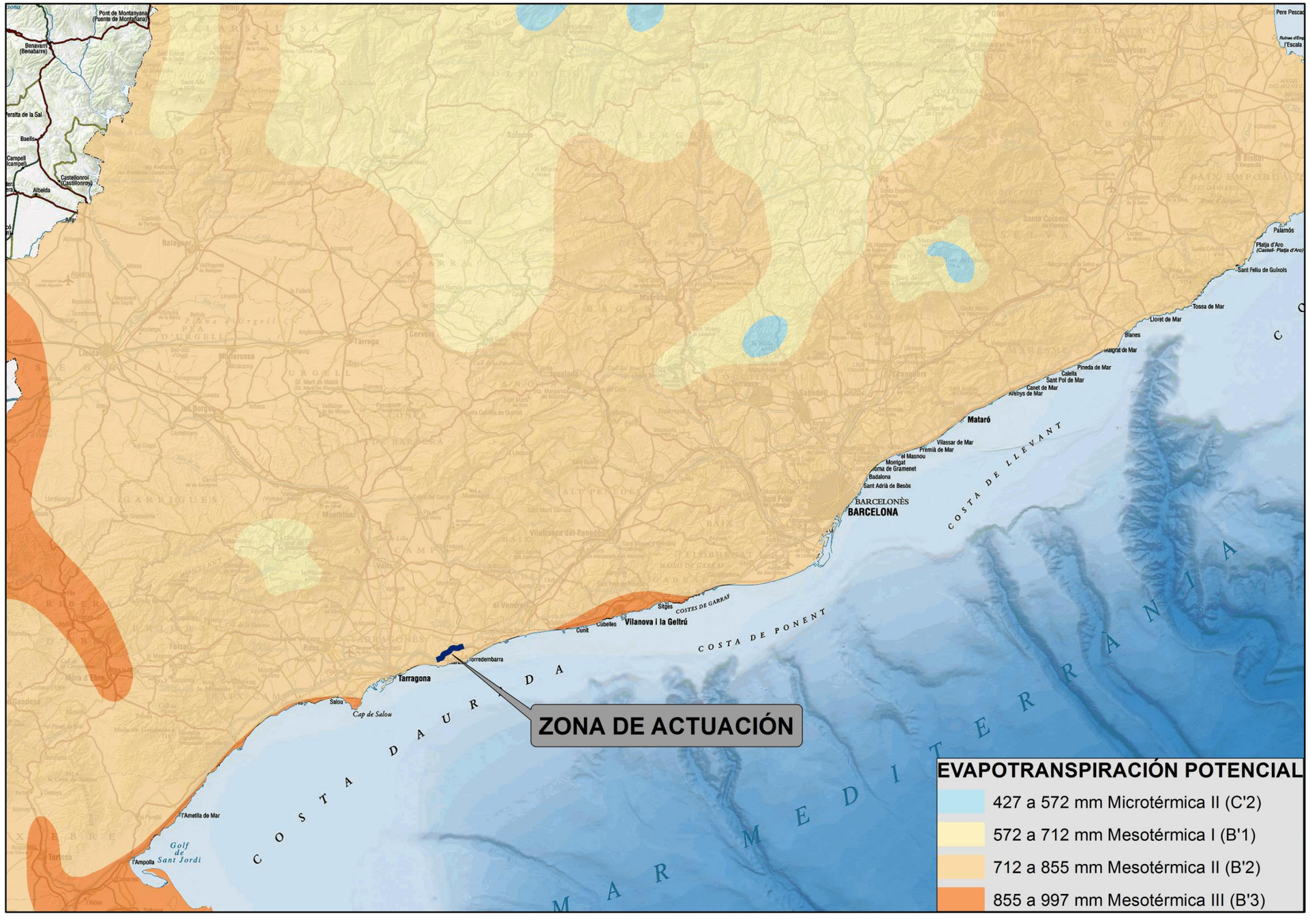


Figura 22. Evotranspiración Potencial

5.1.6.2. Déficit hídrico anual

En los diagramas de balance hídrico se comparan la evapotranspiración potencial con la precipitación, generalmente mensual. Esta comparación proporciona información sobre la cantidad en exceso o el déficit de agua disponible en el suelo durante los diferentes meses del año.

Cuando la precipitación supera la evapotranspiración hay exceso de agua, que inicialmente se acumulará en el suelo y circulando por el terreno hasta unirse con otras corrientes de la zona.

El conocimiento del déficit de agua probable es muy útil para la planificación del riego.

Para determinar el déficit hídrico de la zona de estudio, se consulta el "Atlas Climático Digital de Catalunya", donde se observa que la traza se sitúa dentro de una zona de alto déficit hídrico (de 400 a 500 l/m^2 anuales).

A partir de las láminas incluidas en el citado Atlas, se incluye la caracterización del déficit hídrico en la comunidad autónoma de Cataluña, situando la zona de estudio.

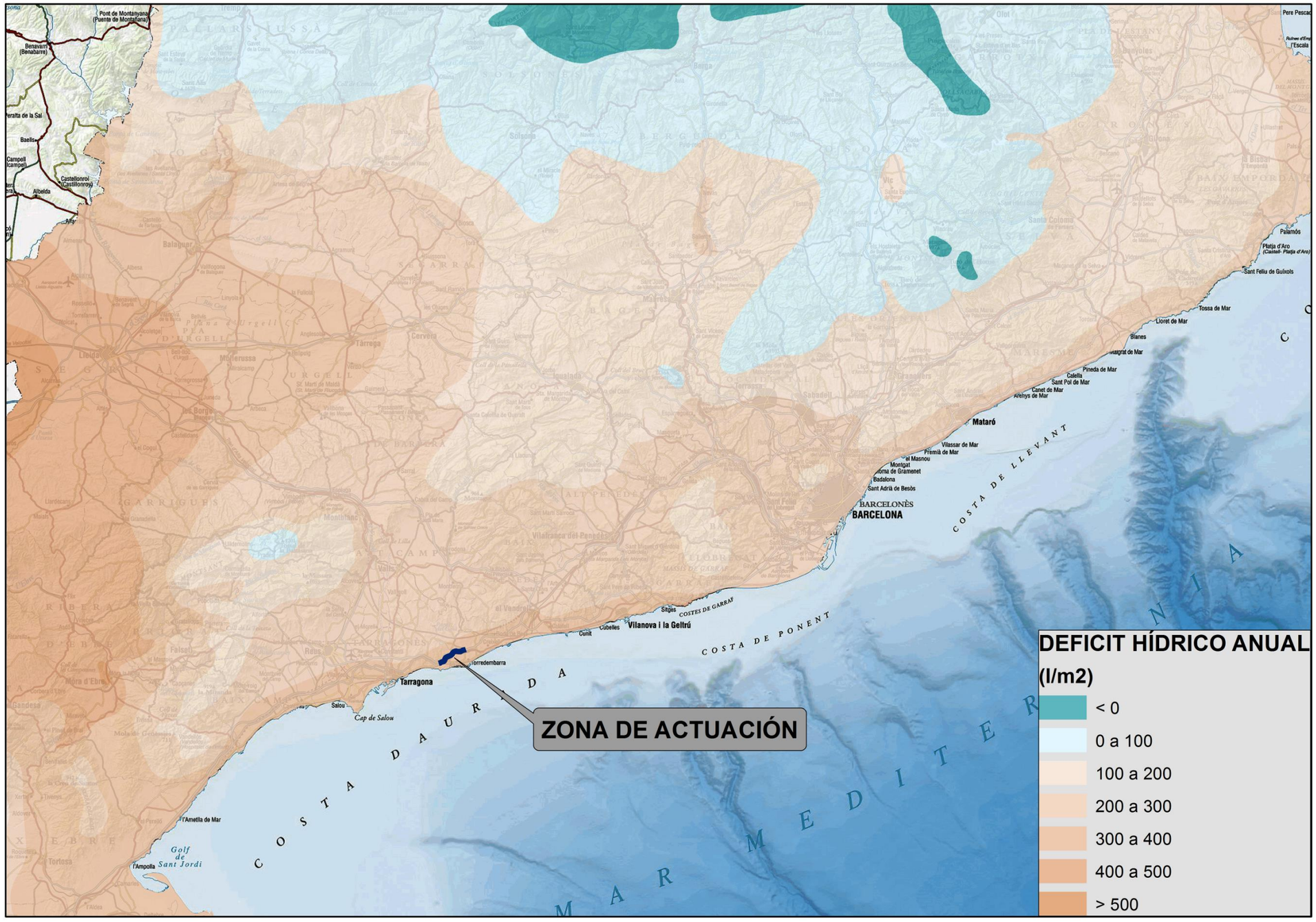


Figura 23. Déficit Hídrico Anual

5.1.7. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA E INDICES CLIMÁTICOS

La clasificación del clima tiene como fin establecer tipos climáticos (conjuntos homogéneos de condiciones climáticas), con los cuales definir regiones climáticas.

La clasificación del clima puede realizarse en función de sus caracteres básicos: temperatura, viento, humedad, precipitación, etc. considerandos aisladamente o combinados. Estas combinaciones conducen a índices climáticos cuyos valores son utilizados como base para establecer tipos climáticos.

En este apartado, se tratará de analizar la "aridez" de la zona de estudio basándose en índices climáticos de una misma metodológica:

- Índice de Martonne
- Índice de Dantin – Revenga
- Índice de Lang

Estos autores, definen la aridez mediante la interrelación de las temperaturas con las precipitaciones, basándose en el supuesto que con la temperatura aumenta correlativamente la evapotranspiración.

En cuanto a la tendencia que adopta el criterio básico de la evapotranspiración, se considera el método de Thornthwaite.

Una vez analizados estos índices, se realiza la clasificación climática de Köppen y los climogramas de las estaciones meteorológicas seleccionadas.

5.1.7.1. Índice de aridez de Martonne

El índice de aridez de Martonne viene expresado por la siguiente fórmula:

$$I_a = \frac{P}{T + 10}$$

Siendo:

- P = Precipitación media anual (mm)
- T = Temperatura media anual (ºC)

En cuanto al índice de aridez de Martonne, el valor de 20 es la frontera climática entre las zonas húmedas y zonas semiáridas y el de 10 e inferiores a las regiones áridas.

Con este índice las regiones climáticas se clasifican:

Clasificación Índice de aridez de Martonne	I_a
Desierto	<5
Estepa desértica, con posibilidad de cultivos de regadío	5 a <10
Zona de transición, con escorrentías temporales	10 a <20
Escorrentía con posibilidad de cultivos sin riego	20 a <30
Escorrentía fuerte y continua; permite la existencia de bosques	30 a <40
Exceso de escorrentía	40 a 60

Partiendo de los datos obtenidos de las Temperaturas medias mensuales y las Precipitaciones medias mensuales y aplicando la fórmula indicada, se obtiene:

	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (ºC)	Índice I_a	Zona
VALORES MEDIOS CONSIDERADOS	510,46	16,32	19,39	Zona de transición, con escorrentías temporales, próximo a zonas con escorrentía con posibilidad de cultivos sin riego

5.1.7.2. Índice termopluviométrico de Dantin – Revenga (IDR)

Estos autores distinguen cuatro zonas diferenciadas: húmeda, semiárida, árida y subdesértica.

El índice se calcula según la fórmula:

$$I_{DR} = \frac{100 \times T}{P}$$

donde:

- P = Precipitación media anual (mm)
- T = Temperatura media anual (ºC)

Según los valores de este índice Dantin – Revenga diferencia cuatro zonas:

Clasificación Índice termopluviométrico de Dantin – Revenga	I_{DR}
Zona Húmeda	<2
Zona Semiárida	2 a <3
Zona Árida	3 a <6
Zona Sub árida	> 6

A continuación se recogen los resultados obtenidos para el índice de Dantin – Revenga, que nos permiten clasificar el área de estudio como una zona árida, pero cercana al umbral que limita las zonas áridas de las zonas semiáridas.

VALORES MEDIOS CONSIDERADOS	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (ºC)	Índice I_{DR}	Zona
	510,46	16,32	3,20	Zona árida, Con proximidad a zona semiárida

5.1.7.3. Índice de Lang

El índice de Lang se define como el cociente entre la lluvia anual y la temperatura media anual.

$$I_L = \frac{P}{T}$$

donde:

- P Precipitación media anual (mm)
- T Temperatura media anual (ºC)

El índice de Lang (o factor pluviométrico) marca el límite de 40 como línea de separación entre zonas de régimen hídrico óptimo y zonas áridas.

De acuerdo con los valores expuestos de dicho índice, Lang distingue las siguientes zonas:

Clasificación Índice de Lang (I_L)	I_{DR}
Desierto	<20
Árida	20 a <40
Húmeda de estepas y sabanas	40 a <60
Húmeda de bosques ralos	60 a <100
Húmeda de bosques densos	100 a <160
Hiper húmeda de prados y tundras	> 160

Tras aplicar la expresión del índice de Lang a los datos disponibles, se obtienen los siguientes resultados:

VALORES MEDIOS CONSIDERADOS	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (ºC)	Índice I_L	Zona
	510,46	16,32	31,3	Zona árida

5.1.7.4. Clasificación climática de Köppen

Vladimir Köppen propone una clasificación climática en la que se tienen en cuenta tanto las variaciones de temperatura y humedad como sus valores medios en los meses más cálidos o fríos y, lo más importante, hace hincapié en las consecuencias bioclimáticas de dichos valores. En su clasificación utiliza letras para denominar a los climas.

Köppen publica su clasificación definitiva en 1 936. En 1 953 dos de sus alumnos, Geiger y Pohl, revisan la clasificación, por lo que también se la conoce como de Köppen-Geiger-Pohl. Según esta clasificación el clima se divide en grupos climáticos, subgrupos y subdivisiones.

Los grupos climáticos se establecen en función de la temperatura media mensual. Se escriben con mayúscula y se distinguen seis tipos:

Grupos climáticos según Köppen.

Clasificación	Grupo Climático	Características
A	TROPICAL	Ningún mes con temperaturas medias inferiores a 18 grados, y las precipitaciones anuales son superiores a la evaporación (no es un clima B). Es el clima de los bosques tropicales.
B	SECO	En este clima las temperaturas medias anuales son inferiores a la evapotranspiración potencial. Es el clima de las estepas y desiertos.
C	CLIMAS DE LATITUDES MEDIAS	No es un clima B, y la temperatura media del mes más frío está entre -3ºC y 18ºC, y la del mes más cálido supera los 10ºC. En este clima se dan los bosques templados
D	CLIMA CONTINENTAL (INVIERNOS MUY FRÍOS)	Se caracteriza porque la temperatura media del mes más frío es inferior a -3ºC (o 0ºC) y la del mes más cálido es superior a 10ºC. Son climas con una gran amplitud térmica (mucha diferencia entre las temperaturas mínimas y las máximas).
E	CLIMA POLAR	Este clima se caracteriza por temperaturas medias que no superan los 10ºC en ningún mes del año. Es un clima seco y siempre frío.
F	CLIMAS DE LAS TIERRAS ALTAS	Este grupo no se encontraba en la clasificación original de Köppen. Se introdujo posteriormente para agrupar los climas de zonas elevadas que no se corresponden con ninguno de los grupos anteriores, ya que son una modificación del clima zonal debida a la altitud. Se dan en las grandes cordilleras: Andes, Montañas Rocosas, Himalaya, así como en el Tíbet.

Clasificación A:

La pertenencia a esta clasificación depende de que las temperaturas medias sean en todos los meses superiores a 18ºC, para estudiar esta condición se incluye los valores medios obtenidos de las temperaturas medias, observándose valores inferiores a 18ºC, por lo que no se trata del grupo A:

VALORES MEDIOS	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
	17,7	12,9	9,8	9,0	9,7	12,0	14,2	17,8	21,6	24,4	24,9	21,7	16,3

Clasificación B:

Para determinar si un clima es seco, obtenemos un umbral de precipitación en mm: para calcularlo se multiplica la temperatura media anual por 20, entonces se le suma 280 si el 70% o más de la precipitación cae en el semestre en que el sol está más alto (de abril a septiembre en el hemisferio norte, de octubre a marzo en el hemisferio sur), o 140 si la precipitación que cae en ese periodo está entre el 30% y el 70% del total, o 0 si en ese periodo cae menos del 30% de la precipitación total.

Si la precipitación total anual media es superior a ese umbral, no se trata de un clima B. Siguiendo este procedimiento, se determina si la zona de estudio se sitúa en un clima B:

Precipitación anual: 510,5 mm
Precipitación abril – septiembre: 254,5 mm (49,9%)
Umbral de precipitación: 16,3 x 20 + 140 = 466
Umbral de precipitación < Precipitación anual → No se trata de un clima B

Por tanto, el grupo correspondiente a la zona de estudio no se trata un tipo *`B´* (climas secos), según la clasificación climática de Köppen.

Clasificación C:

Una vez determinado que la zona de estudio no se sitúa en una zona B, las características que clasifican la zona de estudio como Grupo C, son:

VALORES MEDIOS	Temperatura media del mes más frío	Temperatura media del mes más cálido	GRUPO CLIMÁTICO
	9,0ºC	24,9ºC	C

La segunda letra de la clasificación de Köppen explica el régimen de lluvias:

s: Verano seco. El verano es seco con un mínimo de precipitaciones marcado: la precipitación del mes más seco del verano es inferior a la tercera parte de la precipitación del mes más húmedo, y algún mes tiene precipitación inferior a 30 mm.

w: Invierno seco. El invierno es seco: la precipitación del mes más seco del invierno es inferior a una décima parte de la precipitación del mes más húmedo.

f: Húmedo. No es ni s ni w. Precipitaciones constantes a lo largo del año, sin estación seca.

Comprobamos si la zona de estudio se clasifica con la letra “s”:

VALORES MEDIOS	Precipitación del mes más seco (Ps)	Precipitación del mes más Húmedo (Ph)	Ps < 1/3 Ph
	18,3 mm (julio)	76,9 mm (octubre)	Sí

Por lo tanto, el clima se clasifica como Cs, que cataloga el clima mediterráneo.

Una tercera letra indica el comportamiento de las temperaturas en verano:

a: Subtropical. El verano es caluroso pues se superan los 22 °C de media en el mes más cálido. Las temperaturas medias superan los 10 °C al menos cuatro meses al año.

b: Templado. El verano es fresco pues no se superan los 22 °C de media en el mes más cálido. Las temperaturas medias superan los 10 °C al menos cuatro meses al año.

c: Frío. El verano es frío. Menos de cuatro meses al año con temperatura media superior a 10 °C.

Comprobamos si el comportamiento de las temperaturas en verano, se clasifica con la letra “a”:

VALORES MEDIOS	Temperatura en el mes más cálido	Meses con temperaturas medias superiores a 10ºC
	24,9ºC	9

Por tanto, la clasificación climática de Köppen define la zona de estudio como:

Csa: Mediterráneo

Inviernos templados y veranos secos y cálidos. La mayor parte de las lluvias caen en invierno o en las estaciones intermedias. La vegetación natural es el bosque mediterráneo.

Se da en la costa occidental de los continentes, entre las latitudes 30º y 40º, hasta 45º en Europa: cuenca mediterránea, zonas del interior de California, y zonas del sur de Australia.

5.1.7.5. Clasificación agroclimática de Papadakis

Papadakis en 1952 clasifica los climas en función de las zonas agrícolas. Esta clasificación tiene en cuenta factores de gran importancia para la viabilidad de los cultivos, como son la severidad de los inviernos y la duración y el calor de los veranos. Para definir el clima de una zona es necesario conocer las medias de temperaturas máximas, medias, mínimas, mínimas absolutas, precipitación acumulada y evapotranspiración potencial. A partir de estos valores se delimitan el tipo de invierno, el tipo de verano y el régimen hídrico.

En cuanto a las temperaturas:

En el Cuadro A se establecen los tipos de invierno, según los cultivos posibles en esta estación. Se determinan en función de la severidad de los inviernos de la zona, que viene dada por la media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío:

CUADRO A: TIPOS DE INVIERNO		
Pr	De siembra en primavera	Invierno demasiado frío para plantar trigo en otoño: Media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío inferior a -29ºC.
Ti	De trigo de invierno	Invierno suficientemente suave para plantar trigo en otoño, pero demasiado frío para plantar avena en otoño. Media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío superior a -29ºC pero inferior a -10ºC.
Av	De avena	Invierno suficientemente suave para plantar avena en otoño, pero demasiado frío para cultivar cítricos. Media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío superior a -10ºC pero inferior a -2.5ºC.
Ci	De cítricos	Invierno suficientemente suave para cultivar cítricos, pero el clima no está completamente libre de hielos. Media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío superior a -2.5ºC pero inferior a 7ºC.
Tp	Tropical	Clima completamente libre de hielos, con media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío superior a 7ºC pero inferior a 15ºC
Ec	Ecuatorial	Clima con media de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío superior a 15ºC

Partiendo de los valores medios de las dos estaciones seleccionadas que registran esta variable térmica, las temperaturas mínimas absolutas de cada mes son las siguientes:

Temperatura mínima absoluta (ºC)													
MEDIA	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**ANUAL**
	2,6	-3,0	-5,5	-6,8	-4,9	-4,0	0,8	5,5	9,4	12,3	12,3	6,5	-6,8

Por lo que el mes más frío es el mes de enero con -6,8ºC de temperatura mínima absoluta; por tanto según la clasificación agroclimática de Papadakis, la zona de actuación se denomina como "**Invierno AV** De Avena", ya que el invierno es lo suficientemente suave para plantar avena en otoño, pero demasiado fío para cultivar cítricos.

En el Cuadro B, se determinan los tipos de verano, dependiendo de los cultivos posibles durante la estación más cálida, que están condicionados por su duración y calidez.

Según el autor, la viabilidad de un cultivo viene dada por la posibilidad de ejecutar plantaciones del mismo con fines comerciales. Hay que tener en cuenta que en la actualidad algunas variedades más resistentes sí se cultivan en zonas en las que según esta clasificación no serían viables.

CUADRO B: TIPOS DE VERANO		
H	Hielo perpetuo	Promedio de las máximas medias de los 2 meses más cálidos inferior a 6ºC.
Tu	Tundra	Promedio de las máximas medias de los 2 meses más cálidos superior a 6ºC. Temperatura media del mes más cálido inferior a 10 ºC. Nueve meses o más con temperaturas medias inferiores a 0ºC.
A	Alpino	Promedio de las máximas medias de los 4 meses más cálidos superior a 10ºC. Promedio de las mínimas medias de los dos meses más cálidos inferior a 5ºC.
Ta	Taiga-subalpino	El verano todavía no es lo suficientemente cálido para cultivar trigo. Máxima media del mes más cálido superior a 10ºC. Promedio de las mínimas medias de los dos meses más cálidos superior a 5ºC. Promedio de las máximas medias de los 4 meses más cálidos inferior a 17ºC, o media de mínimas absolutas superior a 2ºC durante menos de 2.5 meses.
Tr	Trigo	Verano suficientemente cálido para cultivar trigo, pero no para cultivar maíz. Promedio de las máximas medias de los 4 meses más cálidos superior a 17ºC. Media de mínimas absolutas superior a 2ºC durante más de 2.5 y menos de 4.5 meses.
M	Maíz	Verano suficientemente cálido para cultivar maíz, pero no para cultivar arroz. Promedio de las máximas medias de los 6 meses más cálidos superior a 21ºC. Media de mínimas absolutas superior

CUADRO B: TIPOS DE VERANO		
		a 2ºC durante más de 4.5 meses y superior a 7ºC durante menos de 3 meses y/o máxima media del mes más cálido inferior a 25ºC.
O	Arroz (Oryza)	Verano suficientemente cálido para cultivar arroz, pero no para cultivar algodón. Promedio de las máximas medias de los 6 meses más cálidos superior a 21ºC. Media de las mínimas absolutas superior a 7ºC durante más de 3.5 meses. Máxima media del mes más cálido superior a 25ºC. Promedio de las máximas medias de los 6 meses más cálidos inferior a 25ºC y/ o media de las mínimas absolutas superior a 7ºC durante menos de 4.5 meses.
G	Algodón (Gossypium)	El verano es lo suficientemente cálido para cultivar algodón. Promedio de las máximas medias de los 6 meses más cálidos superior a 25ºC. Media de mínimas absolutas superior a 7ºC durante más de 4.5 meses.
C	Cafeto	Clima libre de heladas: Media de mínimas absolutas superior a 7ºC durante 12 meses. Promedio de las máximas medias de los 6 meses más cálidos superior a 21ºC.

Partiendo de los valores medios de las dos estaciones seleccionadas que registran esta variable térmica, la temperatura máxima media de cada mes son las siguientes:

Temperatura media de las máximas (ºC)													
MEDIA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
	22,6	17,9	14,8	14,2	15,1	17,4	19,5	22,9	26,7	29,4	29,8	26,6	21,4

Promedio de los 4 meses más cálidos = 28,13 ºC

Promedio de los 6 meses más cálidos = 26,33 ºC

Meses con mínimas absolutas superior a 2ºC= 6 meses

Meses con mínimas absolutas superior a 7ºC= 3 meses

Por tanto, la zona de estudio se clasifica con un **Verano M** Maíz

En el Cuadro C, combinando los tipos de invierno, con los tipos de verano, se determinan los distintos climas anuales térmicos:

CUADRO C: RÉGIMEN TÉRMICO (*)				
Tipo de régimen		**Nomenclatura**	**Tipo de invierno**	**Tipo de verano**
Ecuatorial	Ecuatorial	EC	Ec	G
Tropical	Tropical	TP	Tp	G,O
Tierra templada (Tierras altas tropicales libres de heladas)	Tierra templada	TT	Tp	C
	Tierra templada fresca	Tt	Tp	M
Tierra fría (Tierras altas tropicales con heladas)	Bajas	TF	Ci	M
	Altas	Tf	Ci	Tr
	Andino de taiga	An	Av	Ta
Subtropical	Subtropical	STP	Ci	G
Marítimo	Cálido	MA	Ci	Tr, M, O
	Fresco	Ma	Av	Tr
	Frío	ma	Ti, Av	Tu
Templado	Cálido	TE	Av	M, O
	Fresco	Te	Ti	Tr
Continental	Cálido	CO	Ti, Av	G
	Semicálido	Co	Pr, Ti	M, O
	Frío	co	Pr	Tr
Alpino	Subalpino	AL	Pr, Ti	Ta
	Alpino	Al	Pr	A
Polar	Taiga	TA	Pr, Ti	Ta
	Tundra	TU	Pr	Tu
	Hielo perpetuo	HI	Pr	H

Así, combinando los tipos de invierno con los tipos de verano se obtiene un clima térmico: **Templado / Cálido.**

5.1.7.6. Índice de aridez de Thornthwaite

La clasificación de Thornthwaite (1 949) se basa en la consideración de la eficacia térmica, dada por la Evapotranspiración Potencial (ETP) y en la humedad disponible, expresada como índices de humedad y de aridez a partir del balance hídrico.

En función de la eficacia térmica, considerada como evapotranspiración potencial en mm, se definen los siguientes tipos de clima

Ep (mm)	Tipo de clima	Símbolo
> 1 140	Megatérmico	A’
De 997 a 1 140	Mesotérmico IV	B'_4
De 855 a 997	Mesotérmico III	B'_3
De 712 a 855	Mesotérmico II	B'_2
De 572 a 712	Mesotérmico II	B'_1
De 427 a 572	Microtérmico I	C'_2
De 285 a 427	Microtérmico I	C'_1
De 142 a 285	Tundra	D’
< 142	Glacial	E’

Mediante el índice de humedad, se definen los siguientes tipos climáticos:

Ep (mm)	Tipo de clima	Símbolo
> 100	Perhúmedo	A
De 100 a 80	Húmedo IV	B_4
De 80 a 60	Húmedo III	B_3
De 60 a 40	Húmedo II	B_2
De 40 a 20	Húmedo I	B_1
De 20 a 0	Subhúmedo	C_2
De 0 a -20	Seco	C_1
De -20 a -40	Semiárido	D
De -40 a -60	Árido	E

Consultando el “Atlas Climático Digital de Catalunya”, la zona de estudio se define como Mesotérmica II (B'_2) y semiárido (D).

A continuación, se incluye las láminas del citado Atlas, en las cuales se incluye la situación de la zona de estudio.

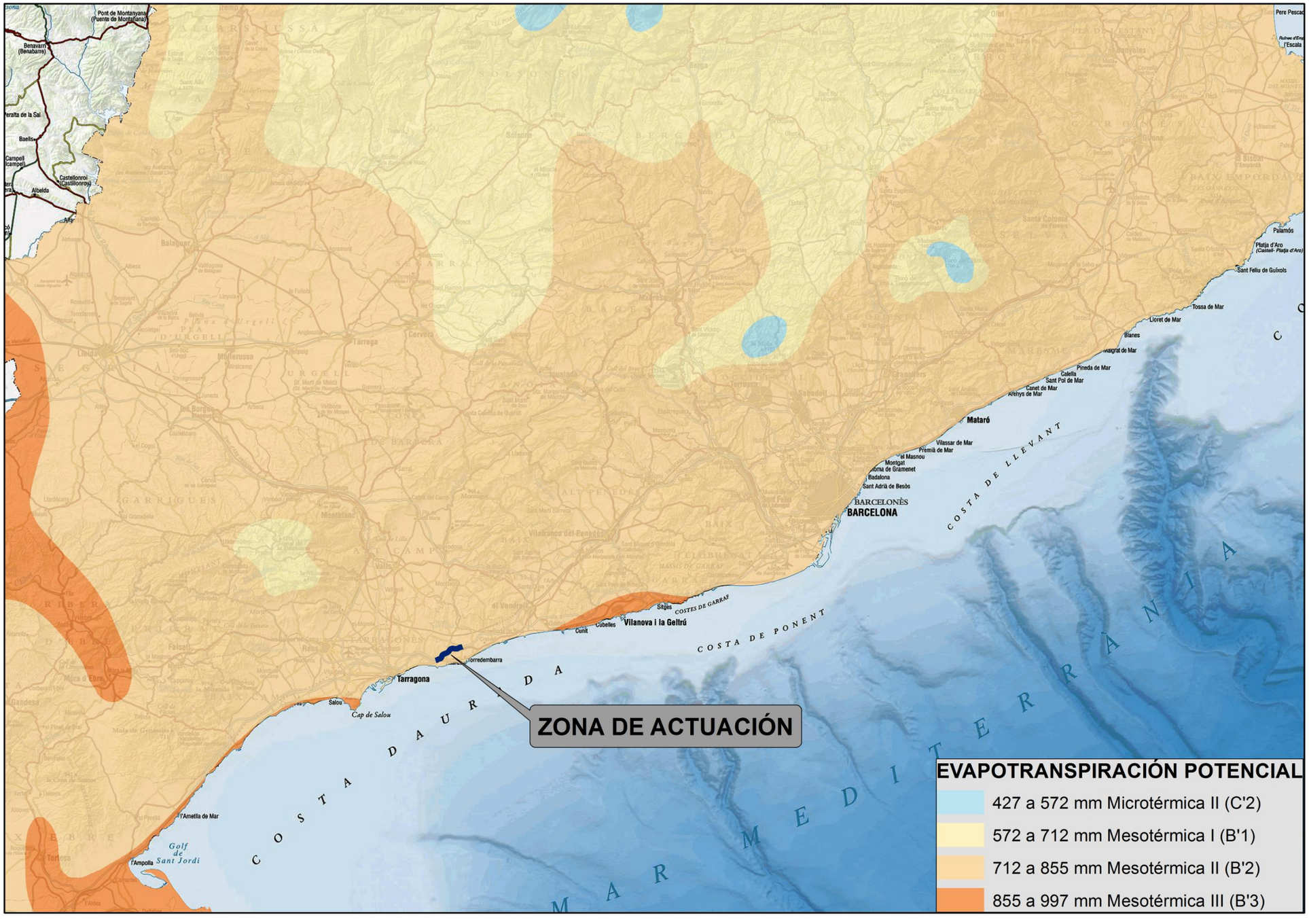


Figura 24. Evotranspiración Potencial

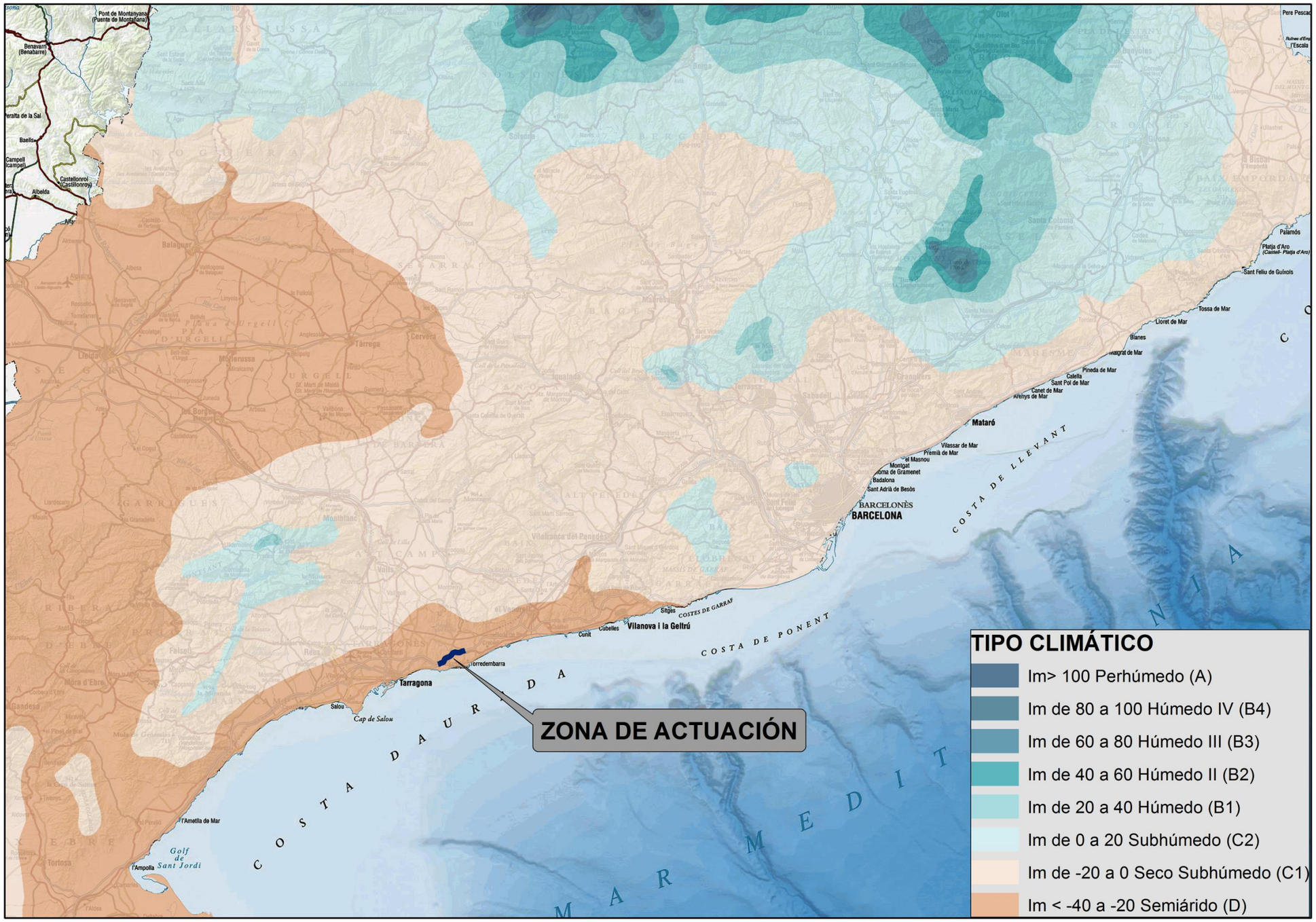


Figura 25. Tipo Climático

5.1.7.7. Climodiagramas

Los climogramas constituyen una forma clásica de representar el clima de una región.

Climograma de WALTER-GAUSSEN (Diagrama ombrotérmico)

Una vez analizada la pluviometría y termometría de la zona de estudio, se ha confeccionado el diagrama ombrotérmico de Gaussen asociado a cada una de las estaciones termopluviométricas consultadas.

Dicho diagrama ombrotérmico es un climograma en el que se representan las temperaturas y las precipitaciones medias mensuales de manera que la curva que expresa las precipitaciones se superpone a la curva de las temperaturas y, además, la escala de los valores de las precipitaciones es el doble de la escala de los valores de la temperatura. De este modo, el área que se forma por debajo de la curva de temperaturas y por encima de la de precipitaciones corresponde al periodo seco.

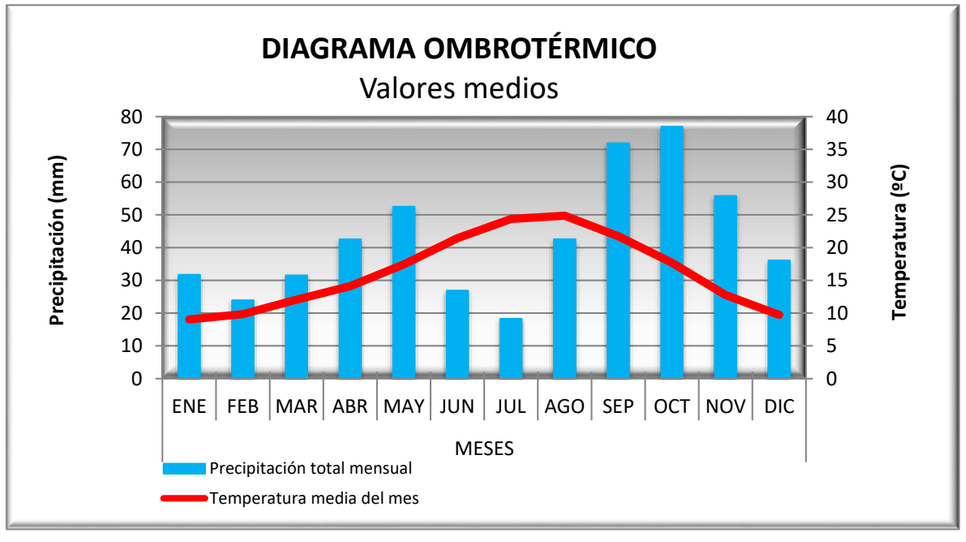
Gaussen considera que:

- Un mes es húmedo cuando la precipitación en mm es superior a 3 veces la temperatura media en grados centígrados.
- Un mes es semihúmedo o subhúmedo cuando la precipitación en mm es superior a 2 veces la temperatura e inferior a 3 veces la temperatura media.
- Un mes es árido cuando la precipitación en mm es inferior a 2 veces la temperatura media en grados centígrados.

A continuación, se incluyen los datos de precipitación total mensual y temperatura media mensual para los valores medios de las estaciones consideradas:

VALORES MEDIOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precipitación total mensual	31,7	23,9	31,5	42,5	52,5	26,9	18,3	42,6	71,9	76,9	55,8	36,1
Temperatura media mensual	9	9,7	12	14,2	17,8	21,6	24,4	24,9	21,7	17,7	12,9	9,8

Como se observa en el diagrama ombrotérmico la estación árida ocupa los meses de junio a agosto, hay dos estaciones húmedas, la primera de septiembre a enero y tras dos meses semihúmedos (febrero y marzo), la segunda estación húmeda de abril a mayo.



5.1.8. COEFICIENTES MENSUALES PARA LA DETERMINACIÓN DE DÍAS TRABAJABLES

La construcción de carreteras, es entre todos los tipos de obras, uno de los más afectados por las condiciones del clima de la región. El coste de las obras en consecuencia, viene afectado en gran medida por la época o estación climática en que ha de ejecutarse cada fase de la obra. En esta parte del estudio se trata de recopilar los datos estadísticos del clima de forma que se puedan establecer unas condiciones medias de trabajo para cada uno de los emplazamientos y épocas de ejecución de las obras.

La previsión de los días trabajables en función de la climatología, se ha determinado de acuerdo con el método descrito en la publicación "Datos Climáticos para Carreteras" de la Dirección General de Carreteras del MOPU.

Según este método, para calcular el número de días trabajables útiles en las distintas clases de obra, se establecen unos coeficientes de reducción a aplicar al número de días laborables de cada mes.

Coeficientes de reducción:

Nm: Coeficiente de reducción por helada.

Es el cociente del número de días del mes en que la temperatura mínima es superior a 0° C y el número de días del mes.

Tm: Coeficiente de reducción por temperatura límite en riesgos y tratamientos superficiales.

Es el cociente del número de días en que la temperatura a las 8 de la mañana es igual o superior a 10° C y el número de días del mes.

T`m: Coeficiente de reducción por temperatura límite de mezclas bituminosas.

Es el cociente del número de días en que la temperatura a las 8 de la mañana es igual o superior a 5° C y el número de días del mes.

Lm:Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo.

Es el cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 10 mm y el número de días del mes.

L`m: Coeficiente por reducción por lluvia límite de trabajo.

Es el cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 1 mm y el número de días del mes.

Los factores climatológicos que afectan a las principales unidades de obra son:

CLASE DE OBRA	FACTORES QUE AFECTAN A LA OBRA				
	0^0 C	10 mm	1 mm	10^0 C	5^0 C
Hormigones hidráulicos	X	X			
Explanaciones	X	X	X		
Áridos		X			
Riegos y tratamientos superficiales			X	X	
Mezclas bituminosas			X		X

El coeficiente de reducción de los días laborables que afecta a cada una de las unidades de obra citadas, se determina de la siguiente forma:

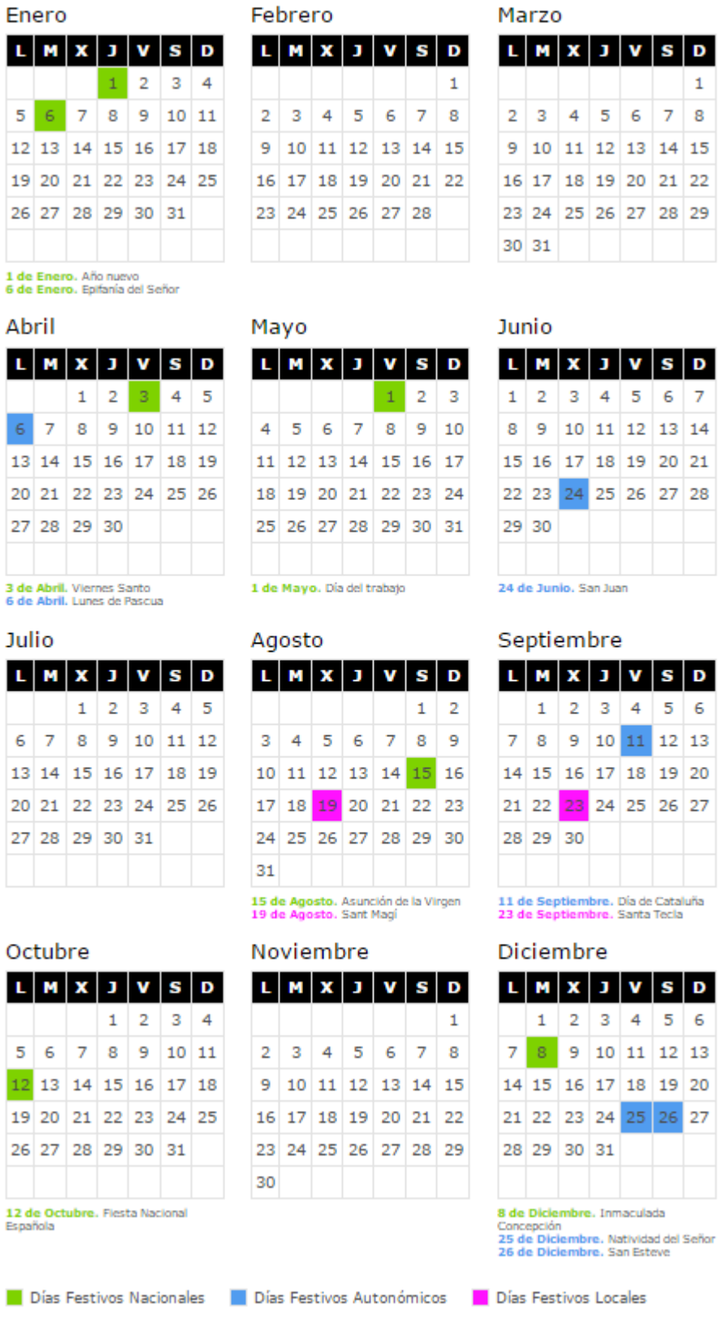
- Hormigones hidráulicos $Cm = Nm \times Lm$
- Explanaciones $Cm = \frac{Lm + L`m}{2} xNm$
- Producción de áridos $Cm = Lm$
- Riegos y tratamientos superficiales $Cm = Tm \times L`m$
- Mezclas bituminosas $Cm = T`m \times L`m$

Para determinar los días trabajables netos es necesario hacer la deducción correspondiente a los días laborables, de acuerdo con el calendario laboral vigente en la zona en la que se desarrollarán las obras. Para el caso de estudio se ha adoptado el Calendario Laboral de Santander, vigente para el año 2015, e incluido al final de este apartado.

Si para un mes determinado, Cf presenta el coeficiente de reducción de días festivos y Cm el coeficiente de reducción climatológico para una unidad de obra determinada, (1-Cm) representa la probabilidad de que un día cualquiera del mes, presente climatología adversa para dicha clase de obra y (1-Cm)xCf , la probabilidad de que un día laborable presente una climatología adversa. El coeficiente de reducción total, será por lo tanto:

$$C_t = 1 - (1 - C_m)\, C_f$$

El proceso descrito se ha realizado con los datos de las estaciones seleccionadas. Los datos de días con temperaturas > 10º C y > 5 ºC se han obtenido de la publicación de la Dirección General de Carreteras “Datos Climáticos para Carreteras”. Los resultados aparecen en la tabla adjunta en la página siguiente:



NÚMERO DE DÍAS APROVECHABLES EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA

DÍAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
< 0º C	0,30	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
>10º C *	8	8	17	24	30	30	31	31	30	31	30	26
>5º C *	23	24	30	30	31	30	31	31	30	31	20	11
> 10 mm	1,10	0,81	0,89	1,48	1,61	0,69	0,55	1,30	2,06	2,37	1,51	1,24
> 1 mm	3,68	2,72	3,25	4,70	4,78	2,85	1,87	3,21	4,36	5,65	4,48	3,54
Nº días (n)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Fesfivos (f)	2	0	0	2	1	1	0	2	2	1	0	3
Laborables	20	20	22	18	20	21	23	21	22	21	20	20

COEFICIENTES

FÓRMULAS												
Nm=nº días >0ºC / nº días mes	0,990	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998
Tm=nº días>10ºC / nº días mes	0,258	0,286	0,548	0,800	0,968	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,839
T`m=nº días>5ºC / nº días mes	0,742	0,857	0,968	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,667	0,355
Lm=nº días <10 mm / nº días mes	0,964	0,971	0,971	0,951	0,948	0,977	0,982	0,958	0,931	0,923	0,950	0,960
L`m= nº días <1 mm / nº días mes	0,881	0,903	0,895	0,843	0,846	0,905	0,940	0,896	0,855	0,818	0,851	0,886
Hormigones Cm = Nm x Lm	0,955	0,969	0,971	0,951	0,948	0,977	0,982	0,958	0,931	0,923	0,950	0,959
Explanaciones Cm = (Lm+L`m)/2*Nm	0,932	0,939	0,933	0,897	0,897	0,941	0,961	0,927	0,893	0,871	0,900	0,924
Áridos Cm = Lm	0,964	0,971	0,971	0,951	0,948	0,977	0,982	0,958	0,931	0,923	0,950	0,960
Riegos y tratamientos Cm = Tm x L`m	0,227	0,258	0,491	0,675	0,818	0,905	0,940	0,896	0,855	0,818	0,851	0,743
Mezclas bituminosas Cm= T`m x L`m	0,654	0,774	0,866	0,843	0,846	0,905	0,940	0,896	0,855	0,818	0,567	0,314
Cf = (n-f) / n	0,935	1,000	1,000	0,933	0,968	0,967	1,000	0,935	0,933	0,968	1,000	0,903
Hormigones	0,958	0,970	0,972	0,953	0,951	0,978	0,983	0,960	0,936	0,929	0,952	0,960
Explanaciones	0,934	0,940	0,935	0,902	0,902	0,942	0,962	0,930	0,900	0,880	0,905	0,927
Áridos	0,966	0,972	0,972	0,953	0,951	0,978	0,983	0,960	0,936	0,929	0,952	0,962
Riegos y tratamientos	0,255	0,279	0,506	0,691	0,828	0,907	0,941	0,901	0,865	0,832	0,858	0,753
Mezclas bituminosas	0,666	0,780	0,870	0,851	0,854	0,907	0,941	0,901	0,865	0,832	0,589	0,342

Ct = 1- (1-Cm)Cf

DÍAS TRABAJABLES

	Enero	*Febrero*	*Marzo*	*Abril*	*Mayo*	*Junio*	*Julio*	*Agosto*	*Septiembre*	*Octubre*	*Noviembre*	*Diciembre*	*ANUAL*
Hormigones	**19**	**19**	**21**	**17**	**19**	**21**	**23**	**20**	**21**	**20**	**19**	**19**	**238**
Explanaciones	**19**	**19**	**21**	**16**	**18**	**20**	**22**	**20**	**20**	**18**	**18**	**19**	**230**
Áridos	**19**	**19**	**21**	**17**	**19**	**21**	**23**	**20**	**21**	**20**	**19**	**19**	**238**
Riegos y tratamientos	**5**	**6**	**11**	**12**	**17**	**19**	**22**	**19**	**19**	**17**	**17**	**15**	**179**
Mezclas bituminosas	**13**	**16**	**19**	**15**	**17**	**19**	**22**	**19**	**19**	**17**	**12**	**7**	**195**

** Datos obtenidos de la publicación de la dirección general de carreteras "Datos climáticos para carreteras". Se adopta como estación más próxima al área del proyecto la Estación "Tarragona"*

5.2. HIDROLOGÍA

5.2.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio hidrológico es delimitar las cuencas interceptadas por la traza y calcular los caudales generados en cada una de ellas, con el fin de abordar el diseño de la comprobación del drenaje necesario conforme a los criterios de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", aprobada mediante Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero y publicada en el jueves 10 de marzo de 2016, en el Boletín Oficial del Estado.

Para lograr este objetivo se sigue la metodología descrita a continuación:

a) Cálculo de las precipitaciones máximas.

b) Definición de las cuencas hidrológicas.

c) Cálculo del coeficiente de escorrentía en cada división homogénea de la cuenca. Para determinar este coeficiente, es necesario obtener las siguientes características:

   - Pendientes del terreno.
   - Usos de la tierra.
   - Grupos de suelo.

d) Cálculo de los caudales de las cuencas interceptadas empleando dos metodologías:

   I. La expuesta en la Noma 5.2-IC "Drenaje Superficial"

   II. La descrita en la publicación del ACA: "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local".

Para la realización de este estudio hidrológico se emplean las siguientes publicaciones:

- Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", aprobada mediante Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero y publicada en el jueves 10 de marzo de 2016, en el Boletín Oficial del Estado.
- "Recomendaciones para el cálculo hidrometeorológico de avenidas" y "Análisis estadístico de caudales de avenida", CEDEX
- "Máximas precipitaciones en la España Peninsular", de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local" de la Agencia Catalana del Agua.
- "Mapes de precipitació màxima diària esperada a Catalunya per a diferents períodes de retorn" editado Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2005.

A partir de estos caudales, se dimensionan las nuevas obras de drenaje transversal de la carretera y se estudiará la validez de las obras de drenaje transversal existente.

5.2.2. MÉTODO RACIONAL. NORMA 5.2-IC "DRENAJE SUPERFICIAL"

Siguiendo las indicaciones del capítulo 2, *Cálculo de caudales*, de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" el caudal máximo correspondiente a un determinado periodo de retorno, se determina a partir de la información sobre caudales máximos que proporcione la Administración Hidráulica competente. En caso de no disponer de dicha información, se calculará a través de la metodología establecida en capítulo 2, *Cálculo de* Caudales, de la Norma 5.2-IC.

Así, una vez identificados los cauces interceptados por la obra lineal, para la determinación de los caudales máximos proporcionados por la Administración Hidráulica, se consulta el "Mapa de Caudales Máximos" mediante los datos proporcionados por la Agencia Catalana del Agua.

Así se seguirá el siguiente procedimiento respecto a la elección del método de cálculo más adecuado en cada caso concreto:

- En cuencas de área inferior a 50 km^2:
  - Consulta sobre los caudales máximos proporcionados por la Agencia Catalana del Agua.
  - Si la Administración Hidráulica no dispone de datos sobre caudales máximos se aplicará el Método Racional, con las particularidades del apartado 2.3. de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial"

- En cuencas de área superior o igual a 50 km^2:
  - Utilización de datos sobre caudales máximos proporcionados por la Administración Hidráulica, para ello se toma la información disponible por la Agencia Catalana del Agua.
  - Si la Administración Hidráulica no dispone de datos sobre caudales máximos:
    - Cuando existan estaciones de aforo próximas, que se consideren suficientemente representativas, se utilizará el método estadístico.
    - Cuando los caudales no se puedan estimar a partir de estaciones de aforo, se estudiará que método hidrológico es el más adecuado según las características de la cuenca.

Como paso previo a la obtención de los caudales de diseño, se determina la precipitación máxima de proyecto, para los distintos periodos de retorno estudiados, realizando el ajuste estadístico mediante distribuciones extremales de los datos de precipitaciones máximas de las estaciones pluviométricas estudiadas.

El proceso comienza por la delimitación de las cuencas interceptadas por la vía y la determinación de las características físicas de las mismas, con objeto de elegir el método apropiado para llevar a cabo el cálculo de caudales. Según él área de las cuencas vertientes, se seguirá el procedimiento de elección del método de cálculo de caudales anteriormente citado.

5.2.3. ESTUDIO DE LAS PRECIPITACIONES MÁXIMAS PREVISIBLES

En este apartado, se determinan las precipitaciones máximas previsibles, para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años.

Siguiendo lo indicado en la publicación "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local" de la Agencia Catalana del Agua", en su apartado 2.8.2. "Càlcul de la P_d", para la determinación de la precipitación máxima diaria se utiliza la publicación digital "Mapes de preciptiació máxima diària esperada a Catalunya per a diferents períodes de retorno" editado por el Servicio de Meteorología de Cataluña en el año 2005.

Como contraste, se estudian los datos sobre precipitaciones máximas diarias en las estaciones meteorológicas:

- 0016A "Reus/Aeropuerto"
- 0053D "Montferri (Sant Jordi)"
- 0056ª "El Vendrell (Bombers)"

Se han generado series de precipitaciones máximas en 24 horas, con indicación del año y mes de ocurrencia, ajustando sobre ellas las distribuciones de probabilidad de Gumbel y SQRT-ETmáx.

Para la comprobar la bondad de los ajustes de Gumbel y SQRT-ETmáx, se utiliza el test de ajuste estadístico de Chi-cuadrado.

En el Apéndice nº 1 "Ajustes estadísticos de la precipitación máxima", se encuentran los ajustes estadísticos por Gumbel y SQrt-ETmáx para cada estación pluviométrica.

5.2.3.1. Aplicación de la metodología de la publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular"

La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento publicó en 1999 la monografía "Máximas lluvias diarias en la España p de leninsular". En ella se desarrolla una metodología que permite obtener las máximas precipitaciones en un determinado lugar de España partiendo de sus coordenadas geográficas o UTM en función de los distintos períodos de retorno. A partir de los mapas, incluidos en dicha publicación, se estima los valores del coeficiente de variación Cv y de $\overline{P}$ (máxima precipitación diaria anual). Para el periodo de retorno deseado T y el valor de Cv, se obtiene el cuantil regional Yt, mediante la aplicación directa de los valores que se especifican en la tabla 7.1. Multiplicando el cuantil regional Yt por el valor medio $\overline{P}$, obteniendo Xt, es decir, el cuantil local buscado ó PT.

Figura 26. ***Relación entre los cuantiles regionales Yt el periodo de retorno en años T, la probabilidad (%) de no superar el cuantil en un año, y el coeficiente de variación Cv***

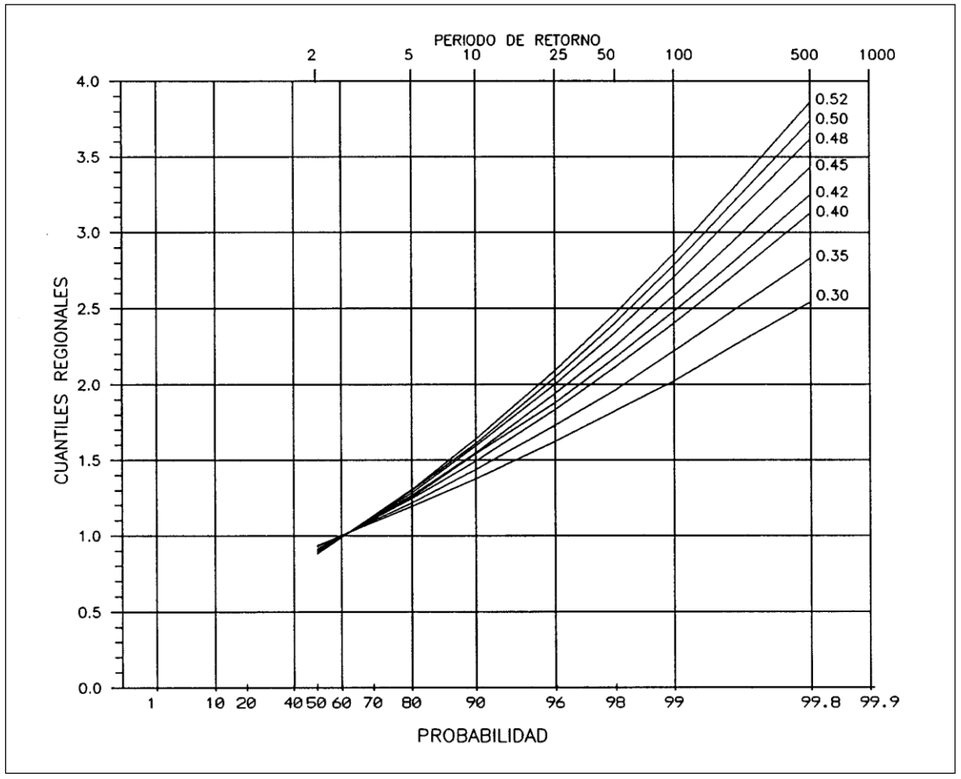


Figura 27. Cuantiles Yt ,de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación KT, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

En la siguiente tabla, se recogen los resultados obtenidos:

Tabla 27. Precipitación máxima diaria según publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular"

Estación Pluviométrica		**Períodos de retorno T (años)**				
		5 años	**10 años**	**25 años**	**100 años**	**500 años**
Cv = 0,46	**P = 65**	1,225	1,446	1,747	2,251	2,525
Código	**Nombre**	**Pd (mm)**	**Pd (mm)**	**Pd (mm)**	**Pd (mm)**	**Pd (mm)**
E-0053D	MONTFERRI (SANT JORDI)	58,110	83,070	101,660	127,465	148,265
E-0056A	EL VENDRELL (BOMBERS)					
E-0016A	REUS/AEROPUERTO					

5.2.3.2. Precipitación máxima diaria según aplicación de distribuciones estadísticas.

5.2.3.2.1. Estudios estadísticos. Criterios de validación.

Para cada estación seleccionada se realiza un estudio individual de forma que según los datos disponibles de cada una de ellas, la serie de datos de la estación se considera como válida según los criterios que figuran a continuación:

La serie es válida si se da un caso u el otro de los expuestos a continuación:

- 7 años válidos consecutivos.
- 10 años válidos aunque no sean consecutivos.

Se considera un año válido si:

- Si cuenta con los 12 valores (correspondientes a cada mes del año).
- Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 20% de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil de 10% de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan tres datos y máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 5% de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan más de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa.

Según estos criterios, y tal como se expone en el Apéndice nº 5 de este Anejo, las tres estaciones seleccionadas tienen series válidas para el estudio estadístico de los máximos.

5.2.3.2.2. Aplicación de las distribuciones de Gumbel y SQRT-ET máxima en las series de máximas precipitaciones diarias recogidas en dichas estaciones.

Ambas distribuciones son de uso muy extendido para el análisis estadístico de precipitaciones. Tienen la gran ventaja de no necesitar estimar parámetros regionales de difícil cuantificación, necesarios para otro tipo de distribuciones bastante usuales (GEV, Long-Pearson III y TCEV), haciendo más sencillo el problema, al necesitar sólo datos puntuales en lugar de locales y regionales, cuya homogeneidad es difícil de conseguir.

La distribución de Gumbel ha sido empleada tradicionalmente en España para análisis pluviométricos; sin embargo, esta ley asume un valor constante del coeficiente de sesgo que contradice frecuentemente los valores muestrales observados y conduce en estos casos a resultados del lado de la inseguridad.

Esta inquietud respecto a la infravaloración de los resultados obtenidos con la ley de Gumbel y las dificultades de aplicación de leyes con más de dos parámetros debido a la necesaria regionalización, ha

conducido a Etoh, T. et al. (1986) a proponer una nueva ley con dos parámetros: SQRT-Etmáx, que asume un valor del coeficiente de sesgo superior al resultante de Gumbel y que es función del coeficiente de variación. Los cuantiles estimados son similares a los obtenidos por Gumbel para períodos de retorno bajos y medios, alcanzando valores superiores para altos períodos de retorno, y conduciendo a valores en general más realistas y conservadores.

Ley de Gumbel

Las fórmulas generadas para el cálculo de frecuencias son:

$$X'_T = \overline{X} + \frac{Y_T - \overline{Y}_N}{S_N} \cdot S_X$$

X'_T = Precipitación para un período de retorno de T años

$\overline{X}$ = Media de los valores máximos anuales

S_X = Desviación típica de los máximos anuales

n = Número de valores extremos de la serie

Y_T = Variable reducida para un período de retorno de T años

$\overline{Y}_n$ = Media de la variable reducida para una serie de n años

Sn = Desviación típica de la variable reducida

Para la formulación del proceso que se detalla en el cuadro adjunto, se plantean los siguientes parámetros:

Variable reducida = $- LN \left[LN \left(\frac{1}{(Prob)_i} \right) \right]$

X = variable reducida con 2 dígitos

Y = precipitación máxima anual de la serie ordenada en mm

Y_{punto} = M. xi + b

siendo:

xi = variable reducida

$$M = \frac{\text{Media}(x \cdot y) - [\text{Media}(x) \cdot \text{Media}(y)]}{\text{Media}(x \cdot y) - [\text{Media}(x) \cdot \text{Media}(x)]}$$

$$b = \frac{[\text{Media}(x \cdot x) - [\text{Media}(y)] - [\text{Media}(x \cdot y) \cdot \text{Media}(x)]}{\text{Media}(x \cdot x) - [\text{Media}(x) \cdot \text{Media}(y)]}$$

$X - X_{MED}$ = Variable reducida - Media X

$Y - Y_{MED}$ = Precipitación de la serie ordenada - Media Y

$D_X - D_Y$ = $(X_i - \text{Media x}) \cdot (Y_i - \text{Media Y})$

Coeficiente de correlación

$$r = \frac{D_x - D_y}{\left[(x - x_M)^2 \cdot (y - y_M)^2 \right]^{0,5}}$$

Ley SQRT-ET máxima

Esta distribución responde a la expresión:

$$F(x) = Prob(X < x) = e^{-\kappa\left(1+\sqrt{\alpha x}\right)e^{-\sqrt{\alpha x}}}$$

Donde α (parámetro de escala) y κ (parámetro de frecuencia) definen la ley y deben ser ajustados a los datos existenciales.

Esta ley aplicada a máximas lluvias diarias puede ser deducida teóricamente bajo ciertas hipótesis:

1. La duración y la intensidad máxima de un episodio tormentoso son fenómenos independientes.
2. Una se distribuye de forma exponencial y la otra sigue una ley Gamma.
3. La cantidad total es proporcional al producto de sus distribuciones.
4. La ocurrencia de grandes chubascos sigue la distribución de Poisson.

Para el ajuste se utiliza el funcional logarítmico de máxima verosimilitud de la función de densidad, que tiene la siguiente expresión:

$$L = \sum_{i=1}^{N} \ln f(x_i)$$

en donde:

$$f(x) = \frac{\kappa}{1 - e^{-\kappa}} h(x) F(x)$$

$$h(x) = \frac{\alpha}{2} e^{-\sqrt{\alpha x}}$$

$$F(x) = e^{-\kappa\left(1+\sqrt{\alpha x}\right)e^{-\sqrt{\alpha x}}}$$

En el Apéndice Nº 4 “Precipitaciones máximas en 24 horas”, incluido en el presente Documento, se incluyen los datos ordenados de las precipitaciones máximas a las 24 horas suministrados por la AEMET, valores de partida para los ajustes descritos anteriormente.

Así mismo en el Apéndice Nº 5 “Validación y Ajustes estadísticos de la precipitación máxima en 24 horas”, se adjuntan los listados completos de los ajustes por los dos métodos empleados.

El resumen completo de los valores obtenidos por los dos métodos para los distintos períodos de retorno es el que se presenta en las tablas siguientes:

Tabla 28. $P_{máx}$ según ajustes estadísticos Gumbel y SQRT-ET máx

E-0053D			
MONTFERRI (SANT JORDI)			
GUMBEL		SQRT-ET max	
PERIODO DE RETORNO	P_{max} 24 h	PERIODO DE RETORNO	P_{max} 24 h
2	61,12	2	59,93
5	80,45	5	81,06
10	93,25	10	96,62
25	109,43	25	118,03
50	121,43	50	135,17
100	133,34	100	153,23
500	160,86	500	198,96

Tabla 29. $P_{máx}$ según ajustes estadísticos Gumbel y SQRT-ET máx

E-00r6A			
EL VENDRELL (BOMBERS)			
GUMBEL		SQRT-ET max	
PERIODO DE RETORNO	P_{max} 24 h	PERIODO DE RETORNO	P_{max} 24 h
2	60,83	2	59,46
5	78,95	5	77,77
10	90,94	10	91,10
25	106,10	25	109,32
50	117,35	50	123,81
100	128,51	100	139,03
500	154,31	500	177,30

Tabla 30. $P_{máx}$ según ajustes estadísticos Gumbel y SQRT-ET máx

E-0016A			
REUS/AEROPUERTO			
GUMBEL		SQRT-ET max	
PERIODO DE RETORNO	P_{max} 24 h	PERIODO DE RETORNO	P_{max} 24 h
2	58,98	2	57,57
5	80,44	5	81,91
10	94,65	10	100,09
25	112,60	25	125,36
50	125,92	50	145,76
100	139,14	100	167,39
500	169,68	500	222,59

En el Apéndice Nº5 de este Documento, se encuentra los resultados del test de bondad de χ^2 de las precipitaciones máximas diarias, obtenidas a partir de los ajustes estadísticos realizados mediante las funciones de Gumbel y SQRT realizados.

A la vista de los resultados obtenidos, se puede extraer como conclusión que los correspondientes a la ley SQRT-ET máx son sensiblemente coincidentes con los obtenidos por Gumbel para periodos de retorno bajos y medios, pero son más conservadores para los períodos de retorno altos, con valores más realistas.

Evidentemente, a mayor valor del periodo de retorno, mayor será el valor del caudal esperado, y como consecuencia mayor será el coste de las obras que habrá que proyectar para evacuar sin daños estos caudales.

5.2.3.2.3. Comprobación del ajuste de las distribuciones de probabilidad

El test Chi-cuadrado es test estadístico cuyo objetivo es evaluar la bondad del ajuste de un conjunto de datos a una determinada distribución, en este caso, se aplica para evaluar la bondad de las distribuciones de precipitación máxima obtenidas mediante los médotos de Gumbel y SQRT-ETmáx. El objetivo de este test estadístico es aceptar o rechazar la siguiente hipótesis:

Los datos de que se dispone son una muestra aleatoria de una distribución $F_x(x)$.

En el siguiente apartado se adjuntan los resultados obtenidos de la comprobación del ajuste de las precipitaciones máximas diarias obtenidas a partir de los ajustes estadísticos realizados mediante las funciones de Gumbel y SQRT realizados en el presente Anejo

Para la comprobación del ajuste de las distribuciones se ha realizado el Test de χ^2, cuya expresión matemática es la siguiente:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(\,observada_i - teórica_i)^2}{teórica_i}$$

El valor observado, es en este caso el valor que se ha obtenido mediante el ajuste bien por el método de Gumbel o bien por el método de SQRT, y el valor teórico se ha calculado a partir del ajuste de los resultados obtenidos a la función logarítmica más próxima.

De esta forma aplicando la fórmula anterior se ha obtenido el coeficiente de bondad de ajuste $\chi 2$, que en todos los casos estudiados alcanza valores muy cercanos a 1, teniéndose que los ajustes realizados presentan unos valores muy próximos a los teóricos.

En el Apéndice Nº 5 de este Anejo, se incluye los resultados obtenidos en el test para las estaciones y métodos estudiados.

5.2.3.3. Aplicación Polígonos Thiessen. Cálculo de las Precipitaciones máximas.

Los polígonos de Thiessen, nombrados en honor al meteorólogo estadounidense Alfred H. Thiessen, son una construcción geométrica que permite definir una partición del plano euclídeo.

Este método de interpolaciones simples, se basa en la distancia euclidiana. Los polígonos se crean al unir los puntos entre sí, trazando las mediatrices de los segmentos de unión. Las intersecciones de estas mediatrices determinan una serie de polígonos en un espacio bidimensional alrededor de un conjunto de puntos de control, de manera que el perímetro de los polígonos generados sea equidistante a los puntos vecinos y se designa su área de influencia.

Alfred H. Thiessen ideó el método para delimitar las subregiones correspondientes a cada pluviómetro. Así, se unen las estaciones adyacentes con segmentos de recta, y luego se construyen los bisectores perpendiculares a cada segmento, extendiéndolos hasta que intersecten, formando polígonos irregulares. Así las superficies de cada cuenca definida, estará asociada a polígono, que a su vez está asociado a una de las estaciones meteorológicas definidas. En el presente estudio hidrológico, se utiliza el método expuesto para determinar la precipitación máxima diaria de cada cuenca definida.

A continuación se incluye un cuadro resumen con los valores de las Precipitaciones máximas a las 24 horas, obtenidos por los tres métodos descritos en los apartados, para cada una de las estaciones seleccionadas y los periodos de retorno elegidos:

Tabla 31. Precipitación máxima diaria según Máximas lluvias España Peninsular y Ajustes estadísticos.

Estación Pluviométrica		Proceso de cálculo	Períodos de retorno T (años)		
			T = 25 años	T = 100 años	T = 500 años
Código	Nombre		Pd (mm)	Pd (mm)	Pd (mm)
E-0053D	**MONTFERRI (SANT JORDI)**	Máximas lluvias E.P.	166,70	155,16	205,98
		Ajuste SQRT-ET máx	118,03	153,23	198,96
		Ajuste Gumbel	109,43	133,34	160,86
E-0056A	**EL VENDRELL (BOMBERS)**	Máximas lluvias E.P.	118,00	143,00	171,00
		Ajuste SQRT-ET máx	109,32	139,03	177,30
		Ajuste Gumbel	106,10	128,51	154,31
E-0016A	**REUS/AEROPUERTO**	Máximas lluvias E.P.	110,00	135,00	162,00
		Ajuste SQRT-ET máx	125,36	167,39	222,59
		Ajuste Gumbel	112,60	139,14	169,68

Los resultados obtenidos muestran que los valores máximos se obtienen a partir de los mapas de precipitación máxima diaria el ajuste estadístico SQRT-ET máx, excepto en la estación E-0056A “El Vendrell (Bombers)”.

En el plano “Estaciones meteorológicas y Polígonos de Thiessen” incluido en el Apéndice Nº 6 “Planos” del Documento, se delimitan los polígonos de Thiessen, realizados mediante una aplicación CAD. En este plano se observa la influencia de la estación E-0053 D Montferri (Sant Jordi) en gran parte de la zona de actuación, no obstante en las cuencas situadas al oeste, tiene influencia la estación E-0016A Reus/Aeropuerto.

En las siguientes tablas, se indica tanto la superficie como los porcentajes de influencia de las estaciones meteorológicas sobre las cuencas delimitadas:

Tabla 32. Superficies de influencia: Polígonos de Thiessen.

Cuenca	Estación			Superficie (m2)
	MONTFERRI (SANT JORDI) E-0053D	EL VENDRE LL (BOMBERS) E-0056A	REUS/AEROPUERTO E-0016A	
C-1	50 229,89	0,00	259 703,73	309 933,62
C-2	2 340 348,00	0,00	115 105,74	2 455 453,74
C-3	315 331,98	0,00	0,00	315 331,98
C-4	369 945,13	0,00	0,00	369 945,13
C-5	171 911,31	0,00	0,00	171 911,31
C-6	353 383,22	0,00	0,00	353 383,22

Cuenca	Estación			Superficie (m2)
	MONTFERRI (SANT JORDI) E-0053D	EL VENDRE LL (BOMBERS) E-0056A	REUS/AEROPUERTO E-0016A	
C-7	45 758,41	0,00	0,00	45 758,41
C-8	107 344,01	0,00	0,00	107 344,01
C-9	1 513 039,76	0,00	0,00	1 513 039,76

Tabla 33. Porcentajes de influencia: Polígonos de Thiessen.

Cuenca	Estación			Porcentaje (%)
	MONTFERRI (SANT JORDI) E-0053D	EL VENDRELL (BOMBERS) E-0056A	REUS/AEROPUERTO E-0016A	
C-1	16,21	0,00	83,79	100
C-2	95,31	0,00	4,69	100
C-3	100,00	0,00	0,00	100
C-4	100,00	0,00	0,00	100
C-5	100,00	0,00	0,00	100
C-6	100,00	0,00	0,00	100
C-7	100,00	0,00	0,00	100
C-8	100,00	0,00	0,00	100
C-9	100,00	0,00	0,00	100

5.2.3.4. Precipitaciones de cálculo

A partir de la definición de los Polígonos de Thiessen y los porcentajes de influencia de las estaciones meteorológicas en cada cuenca interceptada, se obtienen los valores de la precipitación máxima diaria utilizada para el cálculo de los caudales de diseño.

Tabla 34. Precipitación máxima diaria de cálculo (mm)

CUENCAS	Pd (mm) s/ períodos de retorno T (años)						
	2	5	10	25	50	100	500
C-1	62,81	81,77	99,53	124,17	144,04	165,10	218,76
C-2	66,77	81,10	96,78	118,37	135,67	153,89	200,07
C-3	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96
C-4	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96
C-5	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96
C-6	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96
C-7	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96
C-8	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96
C-9	67,00	81,06	96,62	118,03	135,17	153,23	198,96

5.2.3.4.1. Periodos de retorno considerados

Se entiende por período de retorno, el tiempo que, como media, transcurre entre dos sucesos de iguales características en magnitud. Es decir, el periodo de retorno de un caudal es T cuando como media, es superado una vez cada T años.

Según los criterios de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", el cálculo de los caudales que vierten a las obras de drenaje transversal de la carretera proyectada se dimensionarían con un periodo de retorno de 100 años.

Sin embargo la Agencia Catalana del Agua, establece el caudal de 500 años como caudal de diseño para las obras de drenaje transversal, por lo que se tomará este criterio por ser el más restrictivo.

Para el diseño de drenaje longitudinal se toman los caudales correspondientes al periodo de retorno de 25 años.

5.2.4. DEFINICIÓN DE LAS CUENCAS INTERCEPTADAS

Se define la cuenca hidrológica, como el lugar geométrico de los puntos que en caso de un aguacero, vierten sus aguas en el punto situado en la cota más baja de la cuenca, que actúa como un sumidero.

5.2.4.1. Caracterización morfológica de las cuencas interceptadas.

Para la delimitación de las cuencas hidrológicas se ha empleado la cartografía a escala disponible la web del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, así como la cartografía 1:1.000 de este Proyecto.

En la definición de las cuencas vertientes al tramo de estudio se ha tenido en cuenta la ubicación de las obras de drenaje transversal tanto en la AP-7 como en la actual N-340.

La delimitación de las cuencas se realiza manualmente mediante una aplicación CAD, programa con el cual se determina la superficie de cada cuenca, la longitud del posible recorrido de la escorrentía, con estos datos se obtiene la pendiente media como cociente entre el desnivel y la longitud del recorrido de la escorrentía.

A partir de estos datos se obtiene el tiempo de concentración de cada cuenca.

Para que pueda ser aplicable el método racional expuesto en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" es necesario que la superficie de la cuenca sea inferior a 50 km^2.

En la aplicación de la metodología expuesta en la guía Técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local", se deben cumplir las siguientes limitaciones:

- La superficie de la cuenca no ha de superar los 1.000 km2.
- La cuenca ha de ser predominadamente rural.
- El tiempo de concentración Tc, debe estar comprendido entre 0,25 h y 24 h

Según se observa en las colecciones de planos "Delimitación de cuencas" incluidas en el Apéndice Nº 6, el trazado intercepta 9 cuencas de drenaje transversal, además de la cuenca de la Riera del Gaià.

Los datos característicos de cada una de las cuencas interceptadas por la traza se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 35 Caracterización física de las cuencas interceptadas por la traza

Cuenca	Área (m^2)	Área (km^2)	Longitud cauce (m)	Longitud cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Desnivel (m)	Pendiente media (m/m)
C-1	309 933,62	0,310	903,50	0,90	10,5	66,1	55,6	0,062
C-2	2 455 453,74	2,455	3 055,48	3,06	8,4	107,0	98,6	0,032
C-3	315 331,98	0,315	970,37	0,97	14,0	88,6	74,6	0,077
C-4	369 945,13	0,370	1 038,19	1,04	16,8	80,4	63,6	0,061
C-5	171 911,31	0,172	822,13	0,82	11,5	86,9	75,4	0,092
C-6	353 383,22	0,353	1 091,87	1,09	10,5	90,9	80,4	0,074
C-7	45 758,41	0,046	272,42	0,27	28,2	74,3	46,1	0,169
C-8	107 344,01	0,107	384,23	0,38	33,3	79,4	46,1	0,120
C-9	1 513 039,76	1,513	1 865,04	1,87	40,8	116,3	75,5	0,040

5.2.4.2. Caracterización hidrológica de las cuencas interceptadas.

Para determinar la respuesta de una cuenca a un determinado episodio lluvioso, es necesario obtener el umbral de escorrentía.

Para obtener Po se siguen las indicaciones recogidas en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", respecto al grupo de suelo y el uso de la tierra, compatibles con los indicados en la guía técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local"

Tras obtener el umbral de escorrentía, se multiplicará los valores obtenidos por el coeficiente corrector.

Se seguirán los criterios establecidos en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" para determinar el coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

Sin embargo, en la guía Técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local", se recomienda aplicar un factor de 1,3 (apartado 2.4, *Llindar d'escorrentiu)*, por lo que en la determinación de caudales según la metodología de esta guía, se seguirán esta recomendación.

5.2.4.2.1.1. Litología y permeabilidad.

Para determinar la permeabilidad del terreno en la zona de actuación se siguen las indicaciones de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", donde se establecen 4 grupos hidrológicos de suelo a efectos de la determinación del valor inicial del umbral de escorrentía.

TIPO DE SUELO A:

Es el que ofrece menor escorrentía. Incluye suelos con mayor permeabilidad, incluso cuando están saturados. Comprende los terrenos profundos, sueltos, con predominio de arena o grava y con muy poco limo o arcilla.

TIPO DE SUELO B:

Incluye los suelos de moderada permeabilidad cuando están saturados, comprendiendo los ternos arenosos menos profundos que los del grupo anterior, aquellos otros de textura franco- arenas de mediana profundidad y los francos profundos.

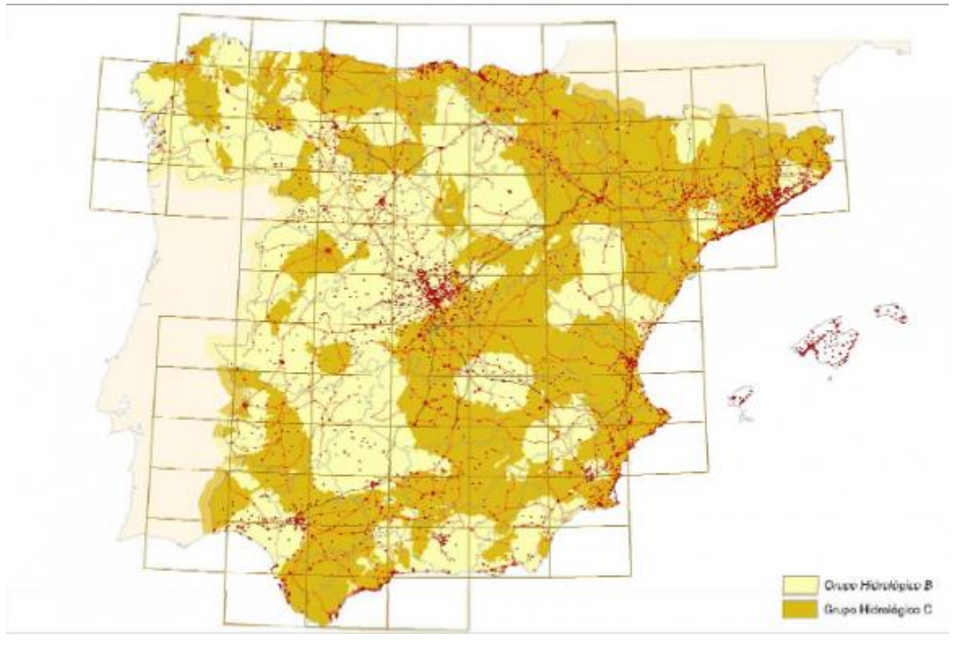
TIPO DE SUELO C:

Son suelos con poca permeabilidad cuando están saturados, por presentar un estrato impermeable que dificulta la infiltración, o porque, en conjunto, su textura es franco – arcillosa o arcillosa.

TIPO DE SUELO D:

Es en el que se producen mayor escorrentía. Incluye los suelos que presentan gran impermeabilidad, terrenos muy arcillosos profundos con alto grado de tumefacción, los ternos que presentan en la superficie o cerca de la misma, una carga de arcilla muy impermeable.

Según la Figura 2.7., *Mapa de grupos hidrológicos del suelo*, la zona de estudio se asimila a un suelo tipo B.



Este mapa se complementa con los planos geológicos incluidos en el Apéndice nº 6 "Planos". Según esta información, las cuencas interceptadas por el tramo en estudio se asienta sobre materiales detríticos de permeabilidad de buena a moderada, considerándose que se trata de un tipo de suelo B.

5.2.4.2.2. Pendiente media.

Según los datos expuestos en el apartado anteiror, la pendiente media de todas las cuencas interceptadas es superior a 3%.

5.2.4.2.3. Vegetación y usos del suelo.

El aprovechamiento del suelo cada una de las cuencas se obtiene a partir del CORINE Land Cover (CLC) de 2006, cuyo objetivo es el análisis territorial.

La zona atravesada por la traza y las cuencas vertientes sobre la misma, se compone principalmente de terreno con los siguientes usos:

- Autopistas, autovías y terrenos asociados
- Matorral boscoso de transición
- Pináceas
- Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes
- Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural
- Matorrales sub arbustivos o arbustivos muy poco densos
- Otros frutales en regadío
- Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
- Viñedos
- Frutales en regadío

5.2.5. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN METODOLOGÍA DE LA NORMA 5.2-IC "DRENAJE SUPERFICIAL". MÉTODO RACIONAL

En este apartado, se determinaran los caudales siguiendo el Método Racional para aquellas cuencas con una superficie menor de 50 km^2 sin datos de caudales máximos en la aplicación informática CAUMAX.

Este método supone la generación de escorrentía en una determinada cuenca a partir de una intensidad de precipitación uniforme en el tiempo, sobre toda su superficie.

Siguiendo el método racional, el caudal máximo anual Q_T, correspondiente a un periodo de retorno T, se calcula mediante la fórmula:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) \times C \times A \times K_T}{3{,}6}$$

Donde:

Q_T	$[m^3/s]$	Caudal máximo anual correspondiente al periodo de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca
$I(T,t_c)$	$[mm/h]$	Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado *T*, para una duración de aguacero igual al tiempo de concentración t_c.
C	$[adimensional]$	Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.
A	$[km^2]$	Área de la cuenca o superficie considerada.
K_c	$[adimensional]$	Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

No obstante, en el caso más general de cuencas heterogéneas, se resuelve el cálculo de caudales mediante la división del área total, en áreas parciales de superficie A_i, que puedan considerarse homogéneas respecto a los factores influyentes en la formulación del Método Racional. En el caso estudiado en el presente Documento, la causa de la heterogeneidad se debe a la variación espacial de coeficiente de escorrentía, quedando la fórmula anteriormente indicada, sustituida por la siguiente:

$$Q_T = \frac{K_T}{3{,}6} \times I(T, t_c) \times \sum_{i=1}^{n} [C_i \times A_i]$$

5.2.5.1. Intensidad de precipitación

La intensidad de precipitación *I (T, t_c)* correspondiente a un periodo de retorno T, y a una duración de aguacero *t*, a emplear en la estimación de caudales por el Método Racional, se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T, t_c) = I_d \times F_{int}$$

Donde:

I (T, t_c)	[mm/h]	Intensidad de precipitación correspondiente a un periodo de retorno T y a una duración de aguacero t_c.
I_d	[mm/h]	Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T.
F_{int}	[adimensional]	Factor de intensidad.

Por tanto, para determinar la intensidad de precipitación *I (T, t_c)*, es necesario determinar la intensidad media diaria de precipitación corregida (*I_d)*.

La intensidad media diaria de precipitación corregida (*I_d)* correspondiente al periodo de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \times K_A}{24}$$

Donde:

I_d	[mm/h]	Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T.
P_d	[mm]	Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T.
K_A	[adimensional]	Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca, que tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda la superficie. Se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

Si A < 1 km2 $\quad K_A = 1$

Si A ≥ 1 km2 $\quad K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$

Siendo A, el área total de la cuenca en km^2.

Para la determinación de la precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno *T, P_d* se adopta el mayor de los valores de los obtenidos a partir de:

- Datos publicados por la Dirección General de Carreteras (publicación Máximas lluvias en la España Peninsular).

- Estudio estadístico de las series de precipitaciones diarias máximas anuales, medidas en los pluviómetros existentes en la cuenca, o próximos a ella. En el ajuste estadístico de las series de precipitaciones máximas registrada en cada pluviómetros, la función de distribución extremal más apropiada a los datos de la zona, considerando al menos las funciones Gumbel y SQRT ET-max.

  A efectos de la Norma 5.2-IC, para la aplicación del método racional se toma como precipitación diaria P_d, la correspondiente al valor medio en la superficie de la cuenca, que se obtiene, mediante la interpolación espacial de los valores obtenidos en cada uno de los pluviómetros considerados.

La determinación de la precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T, P_d siguiendo la metodología indicada, se ha obtenido en el apartado anterior. A partir de estos valores, se obtienen las siguientes intensidades medias:

Tabla 36. Intensidad de precipitación I(T,t) en las cuencas interceptadas

CUENCA	AREA	K_A	P_d							P_d x K_A						
	(km^2)		2 años	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	2 años	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años
C-1	0.31	1.00	57.19	82.60	101.94	128.23	149.45	172.64	230.33	57.19	82.60	101.94	128.23	149.45	172.64	230.33
C-2	2.46	0.97	53.95	76.78	93.44	117.35	135.87	156.14	207.34	52.55	74.79	91.01	114.29	132.33	152.08	201.95
C-3	0.32	1.00	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98
C-4	0.37	1.00	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98
C-5	0.17	1.00	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98
C-6	0.35	1.00	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98
C-7	0.05	1.00	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98
C-8	0.11	1.00	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98
C-9	1.51	0.99	53.76	76.44	92.94	116.70	135.06	155.16	205.98	53.11	75.52	91.82	115.30	133.44	153.30	203.51

CUENCA	AREA	I_d							I(T,t)						
	(km^2)	2 años	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	2 años	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años
C-1	0.31	2.38	3.44	4.25	5.34	6.23	7.19	9.60	40.65	58.71	72.46	91.14	106.23	122.71	163.72
C-2	2.46	2.19	3.12	3.79	4.76	5.51	6.34	8.41	20.06	28.55	34.74	43.63	50.52	58.05	77.09
C-3	0.32	2.24	3.19	3.87	4.86	5.63	6.47	8.58	37.96	53.97	65.63	82.40	95.37	109.56	145.44
C-4	0.37	2.24	3.19	3.87	4.86	5.63	6.47	8.58	35.98	51.17	62.21	78.11	90.40	103.86	137.87
C-5	0.17	2.24	3.19	3.87	4.86	5.63	6.47	8.58	41.50	59.01	71.74	90.08	104.26	119.77	159.00
C-6	0.35	2.24	3.19	3.87	4.86	5.63	6.47	8.58	35.91	51.07	62.09	77.96	90.23	103.65	137.60
C-7	0.05	2.24	3.19	3.87	4.86	5.63	6.47	8.58	54.51	77.51	94.24	118.34	136.95	157.33	208.87
C-8	0.11	2.24	3.19	3.87	4.86	5.63	6.47	8.58	41.99	59.70	72.59	91.14	105.48	121.18	160.87
C-9	1.51	2.21	3.15	3.83	4.80	5.56	6.39	8.48	26.19	37.23	45.27	56.84	65.79	75.58	100.33

5.2.5.2. Factor de intensidad F_{int}

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de :

- La duración del aguacero *t*
- El periodo de retorno *T*, si se dispone de curvas intensidad – duración – frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$F_{int} = máx(F_a,\ F_b)$$

Donde

F_{int} *[adimensional]* Factor de intensidad.

F_a *[adimensional]* Factor obtenido a partir del índice de torrecialidad (I_1/ I_d)

F_b *[adimensional]* Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviográfo próximo.

Dado que no se disponen de curvas IDF aceptadas por la Dirección General de Carreteras, el valor a aplicar será el F_a obtenido a partir del índice de torrecialidad.

a) Tiempo de concentración

El tiempo de concentración (t_c), es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe. Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe, mediante la siguiente formulación:

$$t_c = 0.3 \times {L_c}^{0.76} \times {J_c}^{-0.19}$$

Donde:

t_c *[horas]* Tiempo de concentración

L_c *[km]* Longitud del cauce

J_c *[adimensional]* Pendiente media del cauce

La determinación de la longitud y pendiente del cauce de las cuencas interceptadas se determina en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la re ferencia.**, en la siguiente tabla se recoge el valor del tiempo de concentración para cada cuenca interceptada según la formulación descrita:

Tabla 37. Tiempo de concentración de las cuencas interceptadas.

CUENCA	Longitud (m)	Longitud (km)	Cota mín (m)	Cota máx (m)	Pendiente (m/m)	%	t_c
C-1	903.498	0.903	10.5	66.1	0.06150	6.15	0.472
C-2	3055.479	3.055	8.4	107.0	0.03230	3.23	1.346
C-3	970.369	0.970	14.0	88.6	0.07690	7.69	0.477
C-4	1038.192	1.038	16.8	80.4	0.06130	6.13	0.525
C-5	822.130	0.822	11.5	86.9	0.09170	9.17	0.407
C-6	1091.869	1.092	10.5	90.9	0.07360	7.36	0.527
C-7	272.424	0.272	28.2	74.3	0.16920	16.92	0.156(*)
C-8	384.233	0.384	33.3	79.4	0.12000	12.00	0.217(*)

En aquellas cuencas de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo es difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total no será de aplicación la fórmula anterior, debiendo aplicarse las indicaciones que se proporcionan en la Norma 5.2-IC para cuencas secundarias. Según los criterios establecidos se considera que se produce esta circunstancia cuando el tiempo de concentración calculado mediante la fórmula anterior sea inferior a $t_c \leq 0{,}25$ h.

Según los resultados obtenidos, el método de cálculo del tiempo de concentración t_c, no es válido para las cuencas C-7 y C-8, al obtenerse un tiempo de concentración inferiore a 0,25 h.

En las cuencas de pequeño tamaño en las que el tiempo de concentración es inferior a 0,25 h no es válida la aplicación de la formulación anterior, siendo necesario determinar el tiempo de concentración dividiendo el recorrido de la escorrentía en tramos de características homogéneas inferiores a 300 m de longitud y sumando tiempos de concentración parciales, mediante la siguiente formulación:

$$t_c{}^* = \sum t_{dif}$$

$$t_{dif} = 2 \times {L_{dif}}^{0.408} \times {n_{dif}}^{0.312} \times {J_{dif}}^{-0.209}$$

Donde

t_{dif}	*[minutos]*	Tiempo de concentración en flujo difuso sobre el terreno.
n_d	*[adimensional]*	Coeficiente de flujo difuso (s/ tabla 2.1 de la Norma 5.2-IC)
L_{dif}	*[m]*	Longitud de recorrido en flujo difuso.
J_{dif}	*[adimensional]*	Pendiente media.

Los valores del coeficiente de flujo difuso n_{dif} indicados en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" se reproducen en la siguiente figura:

Figura 28. Valores del coeficiente de flujo difuso s/ Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial"

TABLA 2.1.- VALORES DEL COEFICIENTE DE FLUJO DIFUSO n_{dif}

Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

En la siguiente tabla se incluye el proceso de determinación del tiempo de concentración para flujos difuso sobre el terreno:

Tabla 38. Tiempo de concentración de las cuencas interceptadas para flujos difusos sobre el terreno

CUENCA	L_{TOTAL}	$L_{dif\,-1}$ (m)	z max_1 (m)	z min_1 (m)	$J_{dif\,-1}$ (m/m)	$Cobertura_1$	n_{dif-1}	t_{dif-1} (min)	$L_{dif\,-2}$ (m)	z max_2 (m)	z min_2 (m)	$J_{dif\,-2}$ (m/m)	$Cobertura_2$	n_{dif-2}	t_{dif-2} (min)	Σtdif (h)
C-7	272.4238	272.4238	74.3	28.2	0.1692	Con vegetación media	0.32	20.0208	-	-	-	-	-	-	-	**0.3337**
C-8	384.2326	300	79.4	50	0.098	Con vegetación escasa	0.12	17.1883	84.2326	50	33.3	0.1983	Sin vegetación	0.05	6.723	**0.3985**

Una vez estudiados los tiempos de concentración para flujos difusos sobre el terreno, se resume en la siguiente tabla los valores del tiempo de concentración para cada cuenca, que serán de aplicación en el método racional de determinación de caudales:

Tabla 39. Tiempo de concentración de cálculo en el método racional

CUENCA	t_c	Σt_{dif}	$t_{c\ de\ cálculo}$
C-1	0.4718	--	0.4718
C-2	1.3460	--	1.3460
C-3	0.4774	--	0.4774
C-4	0.5247	--	0.5247
C-5	0.4070	--	0.4070
C-6	0.5265	--	0.5265
C-7	Flujo difuso	0.3337	0.3337
C-8	Flujo difuso	0.3985	0.3985
C-9	0.886	--	0.8860

b) Obtención de F_a

El factor de intensidad F_a se obtiene según la siguiente expresión:

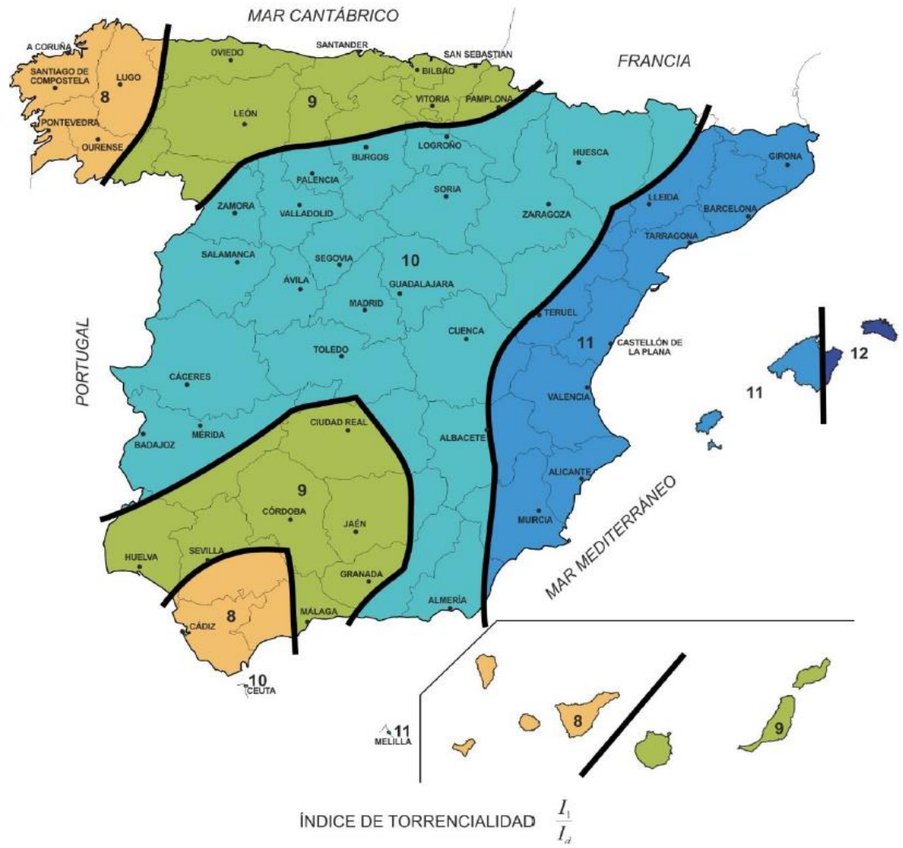
$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3.5287-2.5287\times t^{0.1}}$$

Donde:

I_1/I_d *[adimensional]* Índice de torrencialidad, representado en la figura 2.4 de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica.

t *[horas]* Duración del aguacero, para la obtención del factor Fa se particulariza la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración ($t = t_c$).

Figura 29. Mapa del Índice de Torrencialidad (I_1/I_d) s/ Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial"



La zona de estudio se sitúa en la región de índice de torrencialidad I_1/I_d = 11

Otro de los factores necesarios para la obtención de F_a es el tiempo de concentración, que se calcula según se indica en el siguiente apartado.

Así el valor del factor de intensidad de cada cuenca interceptada se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 40. Factor de intensidad

CUENCA	tc (h)	I_1/I_d	F_{int}
C-1	0.47	11.00	17.06
C-2	1.35	11.00	9.16
C-3	0.48	11.00	16.95
C-4	0.52	11.00	16.06

CUENCA	tc (h)	I_1/I_d	F_{int}
C-5	0.41	11.00	18.53
C-6	0.53	11.00	16.03
C-7	0.33	11.00	20.66
C-8	0.40	11.00	18.74

5.2.5.3. Coeficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía *C*, define la parte de la precipitación de intensidad *I (T,t_c)* que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca. El coeficiente de escorrentía *C*, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

Si $P_d \times K_A > P_0$

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \times K_A}{P_0} - 1\right) \times \left(\frac{P_d \times K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \times K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Si $P_d \times K_A \leq P_0$ $C = 0$

Donde:

C	[adimensional]	Coeficiente de escorrentía
P_d	[mm]	Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno *T* considerado.
K_A	[adimensional]	Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
P_0	[mm]	Umbral de escorrentía

El umbral de escorrentía P_0 representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = P_0^i \times \beta$$

Donde:

P_0	[mm]	Umbral de escorrentía
P_0^i	[mm]	Valor inicial del umbral de escorrentía
β	[adimensional]	Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

El valor del umbral de escorrentía P_0^i se obtiene de la información disponible de los usos del suelo, así se ha consultado la información CORINE Land Cover de del año 2006, realizada a partir de fotointerpretación de imágenes de satélite. Esta información se obtiene a través de la página web del Instituto Geográfico Nacional (https://www.ign.es/ign/layoutIn/coberturaUsoSuelo.do).

Así, el reparto de superficies en función del uso del suelo en las cuencas vertientes es el expuesto en la siguiente tabla, los valores iniciales del umbral de escorrentía, P_0^i, son:

Tabla 41. Superficies según usos de suelo (CORINE LAND COVER 2006)

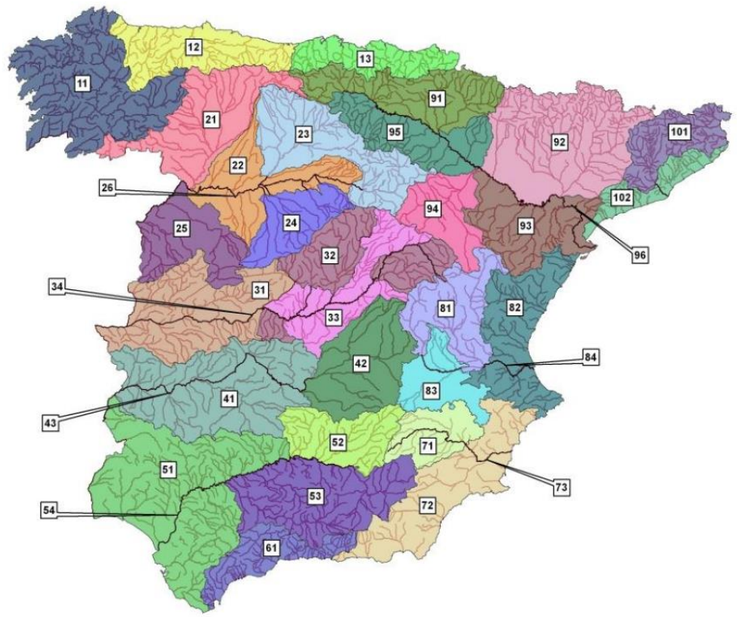
C-5	C-4	C-3	C-2	C-1	CUENCA
171 911.31	369 945.13	315 331.98	2 455 453.74	309 933.62	AREA (m^2)
12210	12210	12210	12210	12210	Usos suelo 1
Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	
42 518.16	53 641.87	30 317.00	77 581.00	89 880.75	Área uso suelo 1
			32400-1	32400-1	Usos suelo 2
			Matorral boscoso de transición	Matorral boscoso de transición	
			2 927.55	220 052.87	Área uso
31210	31210	31210	31210		Usos suelo 3
Bosques de coníferas de hojas aciculares	Bosques de coníferas de hojas aciculares	Bosques de coníferas de hojas aciculares	Bosques de coníferas de hojas aciculares		
77 941.92	314 551.80	285 014.98	1 605 928.73		Área uso suelo 3
24230			24230		Usos suelo 4
Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío			Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío		
41 281.40			409 952.84		Área uso suelo 4
			32312		Usos suelo 5
			Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos		
			287 902.28		Área uso suelo 5
22223			22223		Usos suelo 6
Otros frutales en regadío			Otros frutales en regadío		
10 169.83			71161.3402		Área uso suelo 6
					Usos suelo 7
					Área uso suelo 7
	22100-1				Usos suelo 8
	Viñedos				
	1 751.45				Área uso suelo 8
					Usos suelo 9
					Área uso suelo 9

C-9	C-8	C-7	C-6	CUENCA
1 513 039.76	107 344.01	45 758.41	353 383.22	AREA (m²)
12210	12210	12210	12210	Usos suelo 1
Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	
245 669.15	10 488.80	5 159.08	76 161.85	Área uso suelo 1
	32400-1	32400-1		Usos suelo 2
	Matorral boscoso de transición	Matorral boscoso de transición		
	96 855.22	40 599.33		Área uso
			31210	Usos suelo 3
			Bosques de coníferas de hojas aciculares	
			137 750.72	Área uso suelo 3
			24230	Usos suelo 4
			Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	
			94 568.02	Área uso suelo 4
				Usos suelo 5
				Área uso suelo 5
			22223	Usos suelo 6
			Otros frutales en regadío	
			23 066.95	Área uso suelo 6
11220			11220	Usos suelo 7
Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas			Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
132 206.71			21 835.69	Área uso suelo 7
22100-1				Usos suelo 8
Viñedos				
322 140.96				Área uso suelo 8
22210				Usos suelo 9
Frutales en secano				
813 022.94				Área uso suelo 9

c) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

La formulación del método racional efectuada requiere una calibración con datos reales de las cuencas, que se introduce en el método a través de un coeficiente corrector del umbral de escorrentía β.

Figura 30. Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente corrector del umbral de escorrentía s/ Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial"



En la zona de estudio se sitúa en la **zona 1022**.

Siguiendo lo indicado en la Norma 5.2-IC "Drenaje superficial", se procederá de la siguiente manera:

- Drenaje transversal de vías de servicio, ramales, accesos a instalaciones, y edificaciones auxiliares de la carretera (siempre que el funcionamiento hidráulico de esta obras no afecte a la carretera principal) y drenaje de plataforma y márgenes: Se debe aplicar el producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del periodo de retorno T:

$$\beta^{PM} = \beta_m \times F_T$$

- Drenaje transversal de la carretera (puentes y obras de drenaje transversal): producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía corregido por el valor correspondiente al intervalo de confianza del 50%, por un factor dependiente del período de retorno T considerado para el caudal de proyecto, es decir:

$$\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) \times F_T$$

Donde:

β^{PM} *[mm]*
Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de plataforma y márgenes, o drenaje transversal de vías auxiliares.

β^{DT} *[mm]*
Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de la carretera

β_m *[adimensional]*
Valor medio en la región, coeficiente corrector del umbral de escorrentía

F_T *[adimensional]*
Factor función del periodo de retorno *T*

Δ_{50} *[adimensional]*
Desviación respecto al valor medio

El proceso de cálculo del coeficiente de escorrentía se incluye en las siguientes tablas:

Tabla 42. Determinación de los coeficientes de escorrentía, aplicables en el cálculo de caudales según la Norma 5.2-IC, *Drenaje Superficial*

	CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FÍSICAS	PENDIENTE (%)	6.15	3.23	7.69	6.13	9.17	7.36	16.92	12.00	4.05
	GRUPO HIDROLÓG	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	PENDIENTE (%)	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
	ÁREA (m2)	309 933.619	2 455 453.736	315 331.980	369 945.128	171 911.313	353 383.224	45 758.412	107 344.014	1 513 039.760
PRECIPITACIONES MÁXIMAS	K_A	1	0.974	1	1	1	1	1	1	0.988
	Pd $_{2\ años}$	57.187	53.952	53.760	53.760	53.760	53.760	53.760	53.760	53.760
	Pd $_{5\ años}$	82.595	76.784	76.440	76.440	76.440	76.440	76.440	76.440	76.440
	Pd $_{10\ años}$	101.935	93.443	92.940	92.940	92.940	92.940	92.940	92.940	92.940
	Pd $_{25\ años}$	128.226	117.345	116.700	116.700	116.700	116.700	116.700	116.700	116.700
	Pd $_{50\ años}$	149.447	135.865	135.060	135.060	135.060	135.060	135.060	135.060	135.060
	Pd $_{100\ años}$	172.639	156.138	155.160	155.160	155.160	155.160	155.160	155.160	155.160
	Pd $_{500\ años}$	230.330	207.342	205.980	205.980	205.980	205.980	205.980	205.980	205.980
COEFICIENTE CORRECTOR	$\beta_{DT\ 2\ años}$	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501
	$\beta_{DT\ 5\ años}$	1.767	1.767	1.767	1.767	1.767	1.767	1.767	1.767	1.767
	$\beta_{DT\ 10\ años}$	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
	$\beta_{DT\ 25\ años}$	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
	$\beta_{DT\ 50\ años}$	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
	$\beta_{DT\ 100\ años}$	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
	$\beta_{DT\ 500\ años}$	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
	$\beta_{PM\ 2\ años}$	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
	$\beta_{PM\ 5\ años}$	1.907	1.907	1.907	1.907	1.907	1.907	1.907	1.907	1.907
	$\beta_{PM\ 10\ años}$	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
	$\beta_{PM\ 25\ años}$	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
	$\beta_{PM\ 50\ años}$	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
	$\beta_{PM\ 100\ años}$	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
	$\beta_{PM\ 500\ años}$	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
PRECIPITACIONES	K_A x Pd $_{2\ años}$	57.187	52.549	53.760	53.760	53.760	53.760	53.760	53.760	53.115
	KA x Pd $_{5\ años}$	82.595	74.788	76.440	76.440	76.440	76.440	76.440	76.440	75.523
	KA x Pd $_{10\ años}$	101.935	91.013	92.940	92.940	92.940	92.940	92.940	92.940	91.825
	KA x Pd $_{25\ años}$	128.226	114.294	116.700	116.700	116.700	116.700	116.700	116.700	115.300
	KA x Pd $_{50\ años}$	149.447	132.333	135.060	135.060	135.060	135.060	135.060	135.060	133.439
	KA x Pd $_{100\ años}$	172.639	152.078	155.160	155.160	155.160	155.160	155.160	155.160	153.298
	KA x Pd $_{500\ años}$	230.330	201.951	205.980	205.980	205.980	205.980	205.980	205.980	203.508

	CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
USO SUELO 1	Código	12210.000	12210.000	12210.000	12210.000	12210.000	12210.000	12210.000	12210.000	12210.000
	Área $_1$ (m^2)	89880.749	77581.000	30317.003	53641.874	42518.165	76161.847	5159.079	10488.795	245669.153
	Uso de suelo $_1$	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados	Autopistas, autovías y terrenos asociados
	Po_1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.940	0.932	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934	0.933
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.957	0.949	0.951	0.951	0.951	0.951	0.951	0.951	0.950
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.966	0.959	0.960	0.960	0.960	0.960	0.960	0.960	0.959
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.977	0.972	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.972
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.982	0.978	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.978
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.986	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 1}$	0.992	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.933	0.924	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.925
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.951	0.943	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.961	0.953	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.954
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.973	0.968	0.969	0.969	0.969	0.969	0.969	0.969	0.968
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.980	0.975	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.975
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.984	0.980	0.981	0.981	0.981	0.981	0.981	0.981	0.980
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 1}$	0.991	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988
USO SUELO 2	Código	32400-1	32400-1					32400-1	32400-1	
	Área $_2$ (m^2)	220052.869	2927.546					40599.332	96855.219	
	Uso de suelo	Matorral boscoso de transición	Matorral boscoso de transición					Matorral boscoso de transición	Matorral boscoso de transición	
	Po_2	34.000	34.000					34.000	34.000	
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.0198	0.0049					34.000	34.000	
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.0597	0.0396					0.0088	0.0088	
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.0898	0.0648					0.0439	0.0439	
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.1459	0.1169					0.0088	0.0088	
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.1876	0.1543					0.0439	0.0439	
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.2297	0.1925					0.0693	0.0693	
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 2}$	0.3212	0.2784					0.122	0.122	
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.0064	-0.0077					0.1597	0.1597	
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.0442	0.0251					0.1983	0.1983	
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.0728	0.0491					0.2847	0.2847	
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.1265	0.0987					-0.004	-0.004	
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.1665	0.1345					0.0292	0.0292	
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.2072	0.1713					0.0533	0.0533	
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 2}$	0.2963	0.2544					0.1036	0.1036	

	CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
USO SUELO 3	Código		31210.000	31210.000	31210.000	31210.000	31210.000			
	Área $_3$ (m^2)		1605928.731	285014.977	314551.803	77941.922	137750.717			
	Uso de suelo $_3$ Po_3		Bosques de coníferas de hojas aciculares 47.000	Bosques de coníferas de hojas aciculares 47.000	Bosques de coníferas de hojas aciculares 47.000	Bosques de coníferas de hojas aciculares 47.000	Bosques de coníferas de hojas aciculares 47.000			
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 3}$		-0.0439	-0.0409	-0.0409	-0.0409	-0.0409			
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 3}$		-0.0168	-0.0134	-0.0134	-0.0134	-0.0134			
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 3}$		0.0032	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068			
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 3}$		0.0451	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492			
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 3}$		0.0757	0.0802	0.0802	0.0802	0.0802			
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 3}$		0.1076	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124			
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 3}$		0.1812	0.1867	0.1867	0.1867	0.1867			
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 3}$		-0.0537	-0.0508	-0.0508	-0.0508	-0.0508			
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 3}$		-0.0281	-0.0249	-0.0249	-0.0249	-0.0249			
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 3}$		-0.0093	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059			
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 3}$		0.0303	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343			
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 3}$		0.0595	0.0637	0.0637	0.0637	0.0637			
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 3}$		0.0899	0.0945	0.0945	0.0945	0.0945			
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 3}$		0.1604	0.1657	0.1657	0.1657	0.1657			
USO SUELO 4	Código		24230.000			24230.000	24230.000			
	Área $_4$ (m^2)		409952.838			41281.396	94568.016			
	Uso de suelo $_4$ Práctica de cultivo		Mos.de cultivos mixtos en secano y regadío N			Mos.de cultivos mixtos en secano y regadío N	Mos.de cultivos mixtos en secano y regadío N			
	Po_4		20.000			20.000	20.000			
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.1143			0.1198	0.1198			
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.163			0.1689	0.1689			
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.1975			0.2035	0.2035			
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.2661			0.2727	0.2727			
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.3134			0.3202	0.3202			
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.3602			0.367	0.367			
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 4}$		0.459			0.4659	0.4659			
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.0962			0.1015	0.1015			
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.1428			0.1485	0.1485			
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.176			0.1819	0.1819			
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.2425			0.2489	0.2489			
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.2886			0.2952	0.2952			
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.3344			0.3412	0.3412			
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 4}$		0.4322			0.4392	0.4392			

	CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
USO SUELO 5	Código		32312.000							
	Área $_5$ (m^2)		287902.281							
	Uso de suelo $_5$ Po_5		Mat. subar.o arbustivos muy poco densos 24.000							
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.0723							
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.1161							
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.1474							
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.2106							
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.2549							
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.2992							
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 5}$		0.3951							
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.0562							
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.0979							
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.1279							
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.1887							
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.2316							
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.2748							
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 5}$		0.3688							
USO SUELO 6	Código		22223.000			22223.000	22223.000			
	Área $_5$ (m^2)		71161.340			10169.830	23066.951			
	Uso de suelo $_6$ Po_6		Otros frutales en regadío 34.000			Otros frutales en regadío 34.000	Otros frutales en regadío 34.000			
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.0049			0.0088	0.0088			
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.0396			0.0439	0.0439			
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.0648			0.0693	0.0693			
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.1169			0.122	0.122			
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.1543			0.1597	0.1597			
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.1925			0.1983	0.1983			
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 6}$		0.2784			0.2847	0.2847			
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 6}$		-0.0077			-0.004	-0.004			
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 6}$		0.0251			0.0292	0.0292			
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 6}$		0.0491			0.0533	0.0533			
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 6}$		0.0987			0.1036	0.1036			
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 6}$		0.1345			0.1397	0.1397			
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 6}$		0.1713			0.1768	0.1768			
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 6}$		0.2544			0.2606	0.2606			

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
USO SUELO 7	Código						11220.000			11220.000
	Área $_7$ (m^2)						21835.692			132206.708
	Uso de suelo $_7$ Po$_7$						Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas			Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 7}$						14.000			14.000
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 7}$						0.2167			0.2131
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 7}$						0.2747			0.2708
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 7}$						0.3145			0.3105
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 7}$						0.3918			0.3876
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 7}$						0.4429			0.4387
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 7}$						0.4918			0.4875
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.5901			0.586
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.1946			0.1911
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.2508			0.2471
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.2897			0.2858
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.3656			0.3615
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.4162			0.412
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 7}$						0.465			0.4608
USO SUELO 8	Código				22100-1					22100-1
	Área $_8$ (m^2)				1751.452					322140.960
	Uso de suelo $_8$ Práctica de cultivo Po$_8$				Viñedos 28.000					Viñedos 28.000
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.045					0.0426
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.085					0.0823
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.1138					0.1108
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.1728					0.1694
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.2144					0.2108
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.2565					0.2527
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 8}$				0.3489					0.3448
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.0302					0.028
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.0683					0.0657
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.0957					0.0929
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.1523					0.1491
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.1924					0.189
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.2331					0.2295
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 8}$				0.3234					0.3194

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
USO SUELO 9	Código									22210.000
	Área $_9$ (m^2)									813022.939
	Uso de suelo $_9$									Frutales en secano
	Po_9									28.000
	$C_{2\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.0426
	$C_{5\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.0823
	$C_{10\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.1108
	$C_{25\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.1694
	$C_{50\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.2108
	$C_{100\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.2527
	$C_{500\ años\ (DT)\ /\ 9}$									0.3448
	$C_{2\ años\ (PM)\ /\ 9}$									0.028
	$C_{5\ años\ (PM)\ /\ 9}$									0.0657
	$C_{10\ años\ (PM)\ /\ 9}$									0.0929
	$C_{25\ años\ (PM)\ /\ 9}$									0.1491
	$C_{50\ años\ (PM)\ /\ 9}$									0.189
	$C_{100\ años\ (PM)\ /\ 9}$									0.2295
	$C_{500\ años\ (PM)\ /\ 9}$									28.000

5.2.5.4. Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

El coeficiente K_T tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación, obteniéndose a través de la siguiente expresión:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1.25}}{t_c^{1.25} + 14}$$

Donde:

K_T [adimensional] Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

t_c [horas] Tiempo de concentración de la cuenca

Según esta formulación, y las características físicas de las cuencas interceptadas, los coeficientes K_T son:

CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
PENDIENTE (%)	6.15	3.23	7.69	6.13	9.17	7.36	16.92	12.00	4.05
$t_{c\ de\ cálculo}$	0.4718	1.346	0.4774	0.5247	0.407	0.5265	0.3337	0.3985	0.886
K_T	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
ÁREA (km^2)	0.31	2.455	0.315	0.37	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513

5.2.5.5. Caudales de referencia según el Método Racional expuesto en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial".

Una vez analizados todos los parámetros involucrados en el cálculo de caudales mediante el Método Racional expuesto en la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial", se incluyen las tablas de obtención de caudales.

Tabla 43. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=2 años

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACTS FÍSICAS	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	40.649	20.060	37.960	35.984	41.499	35.914	46.277	41.987	26.187
1 (DT)	C2 años (DT) / 1	0.940	0.932	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934	0.933
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	3.435	1.450	1.075	1.803	1.649	2.556	0.223	0.412	6.003
1 (CM)	C2 años (PM) / 1	0.933	0.924	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.925
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	3.408	1.438	1.066	1.788	1.634	2.534	0.221	0.408	5.950
2 (DT)	C2 años (DT) / 2	0.020	0.005					0.009	0.009	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	0.177	0.000					0.017	0.036	
2 (CM)	C2 años (PM) / 2	0.006	-0.008					-0.004	-0.004	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	0.057								
3 (DT)	C2 años (DT) / 3		-0.044	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]									
3 (CM)	C2 años (PM) / 3		-0.054	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]									
4 (DT)	C2 años (DT) / 4		0.114			0.120	0.120			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		0.940			0.205	0.407			
4 (CM)	C2 años (PM) / 4		0.096			0.102	0.102			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		0.791			0.174	0.345			
5 (DT)	C2 años (DT) / 5		0.072							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		0.418							

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C2 años (PM) / 5		0.056							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		0.325							
6 (DT)	C2 años (DT) / 6		0.005			0.009	0.009			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.007			0.004	0.007			
6 (CM)	C2 años (PM) / 6		-0.008			-0.004	-0.004			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]									
7 (DT)	C2 años (DT) / 7						0.217			0.213
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.170			0.738
7 (CM)	C2 años (PM) / 7						0.195			0.191
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.153			0.662
8 (DT)	C2 años (DT) / 8				0.045					0.043
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.003					0.359
8 (CM)	C2 años (PM) / 8				0.030					0.028
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.002					0.236
9 (DT)	C2 años (DT) / 9									0.043
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									0.907
9 (CM)	C2 años (PM) / 9									0.028
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									0.596
Q (DT) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**3.613**	**2.815**	**1.075**	**1.806**	**1.857**	**3.140**	**0.240**	**0.447**	**8.007**
	Q DT (T=2 años)	**1.030**	**0.860**	**0.310**	**0.520**	**0.530**	**0.900**	**0.070**	**0.130**	**2.350**
Q (CM) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**3.466**	**2.553**	**1.066**	**1.790**	**1.808**	**3.031**	**0.221**	**0.408**	**7.444**
	Q CM (T=2 años)	**0.990**	**0.780**	**0.300**	**0.510**	**0.510**	**0.870**	**0.060**	**0.120**	**2.190**

Tabla 44. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=5 años

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FISICA	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	58.709	28.549	53.975	51.165	59.006	51.066	65.800	59.700	37.234
1 (DT)	C5 años (DT) / 1	0.957	0.949	0.951	0.951	0.951	0.951	0.951	0.951	0.950
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	5.049	2.103	1.556	2.610	2.386	3.699	0.323	0.596	8.691
1 (CM)	C5 años (PM) / 1	0.951	0.943	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	5.019	2.088	1.546	2.593	2.370	3.675	0.321	0.592	8.633
2 (DT)	C5 años (DT) / 2	0.060	0.040					0.044	0.044	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	0.771	0.003					0.117	0.254	
2 (CM)	C5 años (PM) / 2	0.044	0.025					0.029	0.029	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	0.571	0.002					0.078	0.169	
3 (DT)	C5 años (DT) / 3		-0.017	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]									
3 (CM)	C5 años (PM) / 3		-0.028	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]									
4 (DT)	C5 años (DT) / 4		0.163			0.169	0.169			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		1.908			0.411	0.816			
4 (CM)	C5 años (PM) / 4		0.143			0.149	0.149			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		1.671			0.362	0.717			
5 (DT)	C5 años (DT) / 5		0.116							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		0.954							

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C5 años (PM) / 5		0.098							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		0.805							
6 (DT)	C5 años (DT) / 6		0.040			0.044	0.044			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.081			0.026	0.052			
6 (CM)	C5 años (PM) / 6		0.025			0.029	0.029			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.051			0.018	0.034			
7 (DT)	C5 años (DT) / 7						0.275			0.271
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.306			1.333
7 (CM)	C5 años (PM) / 7						0.251			0.247
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.280			1.216
8 (DT)	C5 años (DT) / 8				0.085					0.082
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.008					0.987
8 (CM)	C5 años (PM) / 8				0.068					0.066
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.006					0.788
9 (DT)	C5 años (DT) / 9									0.082
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									2.491
9 (CM)	C5 años (PM) / 9									0.066
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									1.989
Q (DT) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**5.820**	**5.049**	**1.556**	**2.618**	**2.824**	**4.873**	**0.440**	**0.849**	**13.502**
	$Q_{DT\ (T=5\ años)}$	**1.660**	**1.530**	**0.440**	**0.750**	**0.800**	**1.400**	**0.120**	**0.240**	**3.970**
Q (CM) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**5.590**	**4.618**	**1.546**	**2.599**	**2.750**	**4.706**	**0.399**	**0.760**	**12.627**
	$Q_{CM\ (T=5\ años)}$	**1.600**	**1.400**	**0.440**	**0.740**	**0.780**	**1.350**	**0.110**	**0.220**	**3.710**

Tabla 45. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=10 años

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FISICA	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	72.456	34.743	65.625	62.209	71.743	62.089	80.003	72.587	45.271
1 (DT)	C10 años (DT) / 1	0.966	0.959	0.960	0.960	0.960	0.960	0.960	0.960	0.959
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	6.288	2.584	1.910	3.203	2.928	4.539	0.396	0.731	10.667
1 (CM)	C10 años (PM) / 1	0.961	0.953	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.954
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	6.258	2.569	1.899	3.186	2.912	4.514	0.394	0.727	10.607
2 (DT)	C10 años (DT) / 2	0.090	0.065					0.069	0.069	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	1.432	0.007					0.225	0.487	
2 (CM)	C10 años (PM) / 2	0.073	0.049					0.053	0.053	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	1.161	0.005					0.173	0.375	
3 (DT)	C10 años (DT) / 3		0.003	0.007	0.007	0.007	0.007			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		0.179	0.127	0.133	0.038	0.058			
3 (CM)	C10 años (PM) / 3		-0.009	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]									
4 (DT)	C10 años (DT) / 4		0.198			0.204	0.204			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		2.813			0.603	1.195			
4 (CM)	C10 años (PM) / 4		0.176			0.182	0.182			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		2.507			0.539	1.068			
5 (DT)	C10 años (DT) / 5		0.147							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		1.474							

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C10 años (PM) / 5		0.128							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		1.279							
6 (DT)	C10 años (DT) / 6		0.065			0.069	0.069			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.160			0.051	0.099			
6 (CM)	C10 años (PM) / 6		0.049			0.053	0.053			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.121			0.039	0.076			
7 (DT)	C10 años (DT) / 7						0.315			0.311
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.426			1.858
7 (CM)	C10 años (PM) / 7						0.290			0.286
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.393			1.711
8 (DT)	C10 años (DT) / 8				0.114					0.111
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.012					1.616
8 (CM)	C10 años (PM) / 8				0.096					0.093
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.010					1.355
9 (DT)	C10 años (DT) / 9									0.111
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									4.078
9 (CM)	C10 años (PM) / 9									0.093
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									3.419
	$_{10}$[I(T,tc) x C_{10} x A_{10}]									
Q (DT) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**7.720**	**7.216**	**2.037**	**3.349**	**3.619**	**6.318**	**0.621**	**1.218**	**18.219**
	Q $_{DT\ (T=10\ años)}$	**2.200**	**2.190**	**0.580**	**0.960**	**1.030**	**1.810**	**0.180**	**0.350**	**5.350**
Q (CM) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**7.419**	**6.482**	**1.899**	**3.196**	**3.490**	**6.051**	**0.567**	**1.102**	**17.092**
	Q $_{CM\ (T=10\ años)}$	**2.120**	**1.970**	**0.540**	**0.920**	**0.990**	**1.730**	**0.160**	**0.310**	**5.020**

Tabla 46. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=25 años

	CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FISICA	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	72.456	34.743	65.625	62.209	71.743	62.089	80.003	72.587	45.271
1 (DT)	C25 años (DT) / 1	0.977	0.972	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.972
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	6.360	2.619	1.935	3.245	2.967	4.599	0.401	0.740	10.810
1 (CM)	C25 años (PM) / 1	0.973	0.968	0.969	0.969	0.969	0.969	0.969	0.969	0.968
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	6.339	2.608	1.928	3.233	2.955	4.581	0.400	0.738	10.768
2 (DT)	C25 años (DT) / 2	0.146	0.117					0.122	0.122	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	2.326	0.012					0.396	0.858	
2 (CM)	C25 años (PM) / 2	0.127	0.099					0.104	0.104	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	2.017	0.010					0.337	0.728	
3 (DT)	C25 años (DT) / 3		0.045	0.049	0.049	0.049	0.049			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		2.516	0.920	0.963	0.275	0.421			
3 (CM)	C25 años (PM) / 3		0.030	0.034	0.034	0.034	0.034			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		1.691	0.642	0.671	0.192	0.293			
4 (DT)	C25 años (DT) / 4		0.266			0.273	0.273			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		3.790			0.808	1.601			
4 (CM)	C25 años (PM) / 4		0.243			0.249	0.249			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		3.454			0.737	1.461			
5 (DT)	C25 años (DT) / 5		0.211							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		2.107							

	CUENCA	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C25 años (PM) / 5		0.189							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		1.888							
6 (DT)	C25 años (DT) / 6		0.117			0.122	0.122			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.289			0.089	0.175			
6 (CM)	C25 años (PM) / 6		0.099			0.104	0.104			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.244			0.076	0.148			
7 (DT)	C25 años (DT) / 7						0.392			0.388
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.531			2.320
7 (CM)	C25 años (PM) / 7						0.366			0.362
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.496			2.164
8 (DT)	C25 años (DT) / 8				0.173					0.169
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.019					2.471
8 (CM)	C25 años (PM) / 8				0.152					0.149
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.017					2.174
9 (DT)	C25 años (DT) / 9									0.169
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									6.235
9 (CM)	C25 años (PM) / 9									0.149
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									5.488
Q (DT) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**8.686**	**11.333**	**2.855**	**4.227**	**4.138**	**7.327**	**0.798**	**1.598**	**21.836**
	$Q_{DT\ (T=25\ años)}$	**2.480**	**3.440**	**0.810**	**1.210**	**1.180**	**2.100**	**0.230**	**0.450**	**6.420**
Q (CM) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**8.356**	**9.894**	**2.569**	**3.921**	**3.960**	**6.980**	**0.736**	**1.466**	**20.594**
	$Q_{CM\ (T=25\ años)}$	**2.380**	**3.010**	**0.730**	**1.120**	**1.120**	**2.000**	**0.210**	**0.420**	**6.050**

Tabla 47. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=50 años

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FISICA	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	106.228	50.516	95.366	90.402	104.257	90.227	116.260	105.482	65.788
1 (DT)	C50 años (DT) / 1	0.982	0.978	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.978
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	9.377	3.832	2.829	4.746	4.338	6.725	0.587	1.083	15.810
1 (CM)	C50 años (PM) / 1	0.980	0.975	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.975
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	9.352	3.820	2.821	4.731	4.325	6.704	0.585	1.079	15.760
2 (DT)	C50 años (DT) / 2	0.188	0.154					0.160	0.160	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	4.385	0.023					0.754	1.632	
2 (CM)	C50 años (PM) / 2	0.167	0.135					0.140	0.140	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	3.892	0.020					0.659	1.427	
3 (DT)	C50 años (DT) / 3		0.076	0.080	0.080	0.080	0.080			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		6.141	2.180	2.281	0.652	0.997			
3 (CM)	C50 años (PM) / 3		0.060	0.064	0.064	0.064	0.064			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		4.827	1.731	1.811	0.518	0.792			
4 (DT)	C50 años (DT) / 4		0.313			0.320	0.320			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		6.490			1.378	2.732			
4 (CM)	C50 años (PM) / 4		0.289			0.295	0.295			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		5.977			1.271	2.519			
5 (DT)	C50 años (DT) / 5		0.255							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		3.707							

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C50 años (PM) / 5		0.232							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		3.368							
6 (DT)	C50 años (DT) / 6		0.154			0.160	0.160			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.555			0.169	0.332			
6 (CM)	C50 años (PM) / 6		0.135			0.140	0.140			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.484			0.148	0.291			
7 (DT)	C50 años (DT) / 7						0.443			0.439
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.873			3.816
7 (CM)	C50 años (PM) / 7						0.416			0.412
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						0.820			3.583
8 (DT)	C50 años (DT) / 8				0.214					0.211
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.034					4.468
8 (CM)	C50 años (PM) / 8				0.192					0.189
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.031					4.006
9 (DT)	C50 años (DT) / 9									0.211
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									11.275
9 (CM)	C50 años (PM) / 9									0.189
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									10.109
Q (DT) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**13.762**	**20.748**	**5.009**	**7.060**	**6.537**	**11.659**	**1.341**	**2.714**	**35.368**
	$Q_{DT\ (T=50\ años)}$	**3.930**	**6.300**	**1.430**	**2.020**	**1.860**	**3.340**	**0.380**	**0.770**	**10.390**
Q (CM) [m3/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**13.244**	**18.496**	**4.552**	**6.573**	**6.261**	**11.126**	**1.245**	**2.507**	**33.458**
	$Q_{CM\ (T=50\ años)}$	**3.780**	**5.620**	**1.300**	**1.880**	**1.780**	**3.190**	**0.350**	**0.710**	**9.830**

Tabla 48. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=100 años

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FISICA	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	122.713	58.053	109.559	103.856	119.773	103.655	133.562	121.181	75.579
1 (DT)	C100 años (DT) / 1	0.986	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
	Área 1 (m2)	89880.749	77581.000	30317.003	53641.874	42518.165	76161.847	5159.079	10488.795	245669.153
	$_1[I(T,tc) \times C_1 \times A_1]$	10.876	4.426	3.266	5.478	5.007	7.762	0.678	1.250	18.250
1 (CM)	C100 años (PM) / 1	0.984	0.980	0.981	0.981	0.981	0.981	0.981	0.981	0.980
	Área 1 (m2)	89880.749	77581.000	30317.003	53641.874	42518.165	76161.847	5159.079	10488.795	245669.153
	$_1[I(T,tc) \times C_1 \times A_1]$	10.854	4.415	3.258	5.464	4.995	7.743	0.676	1.247	18.203
2 (DT)	C100 años (DT) / 2	0.230	0.193					0.198	0.198	
	Área 2 (m2)	220052.869	2927.546					40599.332	96855.219	
	$_2[I(T,tc) \times C_2 \times A_2]$	6.203	0.033					1.075	2.327	
2 (CM)	C100 años (PM) / 2	0.207	0.171					0.177	0.177	
	Área 2 (m2)	220052.869	2927.546					40599.332	96855.219	
	$_2[I(T,tc) \times C_2 \times A_2]$	5.595	0.029					0.959	2.075	
3 (DT)	C100 años (DT) / 3		0.108	0.112	0.112	0.112	0.112			
	Área 3 (m2)		1605928.731	285014.977	314551.803	77941.922	137750.717			
	$_3[I(T,tc) \times C_3 \times A_3]$		10.032	3.510	3.672	1.049	1.605			
3 (CM)	C100 años (PM) / 3		0.090	0.095	0.095	0.095	0.095			
	Área 3 (m2)		1605928.731	285014.977	314551.803	77941.922	137750.717			
	$_3[I(T,tc) \times C_3 \times A_3]$		8.381	2.951	3.087	0.882	1.349			
4 (DT)	C100 años (DT) / 4		0.360			0.367	0.367			
	Área 4 (m2)		409952.838			41281.396	94568.016			
	$_4[I(T,tc) \times C_4 \times A_4]$		8.573			1.815	3.598			
4 (CM)	C100 años (PM) / 4		0.334			0.341	0.341			
	Área 4 (m2)		409952.838			41281.396	94568.016			
	$_4[I(T,tc) \times C_4 \times A_4]$		7.958			1.687	3.345			
5 (DT)	C100 años (DT) / 5		0.299							
	Área 5 (m2)		287902.281							
	$_5[I(T,tc) \times C_5 \times A_5]$		5.001							

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C100 años (PM) / 5		0.275							
	Área 5 (m2)		287902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		4.593							
6 (DT)	C100 años (DT) / 6		0.193			0.198	0.198			
	Área 5 (m2)		71161.340			10169.830	23066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.795			0.242	0.474			
6 (CM)	C100 años (PM) / 6		0.171			0.177	0.177			
	Área 5 (m2)		71161.340			10169.830	23066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		0.708			0.215	0.423			
7 (DT)	C100 años (DT) / 7						0.492			0.488
	Área 7 (m2)						21835.692			132206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						1.113			4.871
7 (CM)	C100 años (PM) / 7						0.465			0.461
	Área 7 (m2)						21835.692			132206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						1.053			4.604
8 (DT)	C100 años (DT) / 8				0.257					0.253
	Área 8 (m2)				1751.452					322140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.047					6.153
8 (CM)	C100 años (PM) / 8				0.233					0.230
	Área 8 (m2)				1751.452					322140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.042					5.588
9 (DT)	C100 años (DT) / 9									0.253
	Área 9 (m2)									813022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									15.528
9 (CM)	C100 años (PM) / 9									0.230
	Área 9 (m2)									813022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									14.102
Q (DT) [m³/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**17.079**	**28.858**	**6.776**	**9.196**	**8.112**	**14.552**	**1.753**	**3.577**	**44.801**
	$Q_{DT\ (T=100\ años)}$	**4.870**	**8.770**	**1.930**	**2.630**	**2.300**	**4.170**	**0.500**	**1.020**	**13.160**
Q (CM) [m³/s]	**Σi[I(T,tc) x Ci x Ai]**	**16.449**	**26.084**	**6.209**	**8.594**	**7.779**	**13.912**	**1.635**	**3.322**	**42.497**
	$Q_{CM\ (T=100\ años)}$	**4.690**	**7.930**	**1.770**	**2.460**	**2.210**	**3.980**	**0.460**	**0.940**	**12.490**

Tabla 49. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL T=500 años

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
CARACT. FISICA	K_t	1.027	1.094	1.028	1.031	1.023	1.031	1.018	1.022	1.058
	ÁREA (km^2)	0.310	2.455	0.315	0.370	0.172	0.353	0.046	0.107	1.513
I(T,tc)	I(T,tc)	163.720	77.091	145.443	137.873	159.002	137.605	177.308	160.871	100.333
1 (DT)	C500 años (DT) / 1	0.992	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	14.595	5.918	4.365	7.321	6.692	10.374	0.906	1.670	24.395
1 (CM)	C500 años (PM) / 1	0.991	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988
	Área 1 (m2)	89 880.749	77 581.000	30 317.003	53 641.874	42 518.165	76 161.847	5 159.079	10 488.795	245 669.153
	$_1$[I(T,tc) x C_1 x A_1]	14.576	5.909	4.358	7.310	6.682	10.359	0.904	1.668	24.358
2 (DT)	C500 años (DT) / 2	0.321	0.278					0.285	0.285	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	11.572	0.063					2.049	4.436	
2 (CM)	C500 años (PM) / 2	0.296	0.254					0.261	0.261	
	Área 2 (m2)	220 052.869	2 927.546					40 599.332	96 855.219	
	$_2$[I(T,tc) x C_2 x A_2]	10.675	0.057					1.876	4.061	
3 (DT)	C500 años (DT) / 3		0.181	0.187	0.187	0.187	0.187			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		22.433	7.739	8.097	2.314	3.539			
3 (CM)	C500 años (PM) / 3		0.160	0.166	0.166	0.166	0.166			
	Área 3 (m2)		1 605 928.731	285 014.977	314 551.803	77 941.922	137 750.717			
	$_3$[I(T,tc) x C_3 x A_3]		19.858	6.869	7.186	2.054	3.141			
4 (DT)	C500 años (DT) / 4		0.459			0.466	0.466			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		14.506			3.058	6.063			
4 (CM)	C500 años (PM) / 4		0.432			0.439	0.439			
	Área 4 (m2)		409 952.838			41 281.396	94 568.016			
	$_4$[I(T,tc) x C_4 x A_4]		13.659			2.883	5.715			
5 (DT)	C500 años (DT) / 5		0.395							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		8.769							

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
5 (CM)	C500 años (PM) / 5		0.369							
	Área 5 (m2)		287 902.281							
	$_5$[I(T,tc) x C_5 x A_5]		8.185							
6 (DT)	C500 años (DT) / 6		0.278			0.285	0.285			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		1.527			0.460	0.904			
6 (CM)	C500 años (PM) / 6		0.254			0.261	0.261			
	Área 5 (m2)		71 161.340			10 169.830	23 066.951			
	$_6$[I(T,tc) x C_6 x A_6]		1.396			0.421	0.827			
7 (DT)	C500 años (DT) / 7						0.590			0.586
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						1.773			7.773
7 (CM)	C500 años (PM) / 7						0.564			0.560
	Área 7 (m2)						21 835.692			132 206.708
	$_7$[I(T,tc) x C_7 x A_7]						1.695			7.428
8 (DT)	C500 años (DT) / 8				0.349					0.345
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.084					11.144
8 (CM)	C500 años (PM) / 8				0.323					0.319
	Área 8 (m2)				1 751.452					322 140.960
	$_8$[I(T,tc) x C_8 x A_8]				0.078					10.323
9 (DT)	C500 años (DT) / 9									0.345
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									28.126
9 (CM)	C500 años (PM) / 9									0.319
	Área 9 (m2)									813 022.939
	$_9$[I(T,tc) x C_9 x A_9]									26.054
Q (DT) [m³/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**26.167**	**53.217**	**12.104**	**15.502**	**12.525**	**22.653**	**2.955**	**6.106**	**71.439**
	$Q_{DT\ (T=500\ años)}$	**7.470**	**16.170**	**3.460**	**4.440**	**3.560**	**6.490**	**0.840**	**1.730**	**20.990**
Q (CM) [m³/s]	**Σ_i[I(T,tc) x C_i x A_i]**	**25.250**	**49.065**	**11.227**	**14.574**	**12.040**	**21.737**	**2.780**	**5.728**	**68.164**
	$Q_{CM\ (T=500\ años)}$	**7.200**	**14.910**	**3.200**	**4.170**	**3.420**	**6.230**	**0.790**	**1.630**	**20.030**

Tabla 50. CÁLCULO DE CAUDALES SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL DE LA NORMA 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
Q (DT) [m3/s]	Q 2	1.030	0.860	0.310	0.520	0.530	0.900	0.070	0.130	2.350
	Q 5	1.660	1.530	0.440	0.750	0.800	1.400	0.120	0.240	3.970
	Q 10	2.200	2.190	0.580	0.960	1.030	1.810	0.180	0.350	5.350
	Q 25	2.480	3.440	0.810	1.210	1.180	2.100	0.230	0.450	6.420
	Q 50	3.930	6.300	1.430	2.020	1.860	3.340	0.380	0.770	10.390
	Q 100	4.870	8.770	1.930	2.630	2.300	4.170	0.500	1.020	13.160
	Q 500	7.470	16.170	3.460	4.440	3.560	6.490	0.840	1.730	20.990
Q (CM) [m3/s]	Q 2	0.990	0.780	0.300	0.510	0.510	0.870	0.060	0.120	2.190
	Q 5	1.600	1.400	0.440	0.740	0.780	1.350	0.110	0.220	3.710
	Q 10	2.120	1.970	0.540	0.920	0.990	1.730	0.160	0.310	5.020
	Q 25	2.380	3.010	0.730	1.120	1.120	2.000	0.210	0.420	6.050
	Q 50	3.780	5.620	1.300	1.880	1.780	3.190	0.350	0.710	9.830
	Q 100	4.690	7.930	1.770	2.460	2.210	3.980	0.460	0.940	12.490
	Q 500	7.200	14.910	3.200	4.170	3.420	6.230	0.790	1.630	20.030

5.2.6. CÁLCULO CAUDALES SEGÚN: "RECOMANACIONS TÈCNIQUES PER ALS ESTUDIS D'INUNDABILITAT D'AMBIT LOCAL".

La Agencia Catalana del Agua, con objetivo de homogenizar los criterios de cálculo, redactaron en marzo de 2003 la Guía Técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local", como base metodológica de los estudios hidrológicos en tramos de ámbito local.

En esta Guía Técnica, se expone el método racional como método de referencia, mediante el cual se calcula el caudal máximo, Q, de una lluvia de intensidad I, que cae sobre una cuenca con una superficie S, empieza de manera instantánea y es constante durante un tiempo mínimo igual al tiempo de concentración de la cuenca.

La fórmula clásica del método racional es:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3{,}6}$$

donde:

Q: caudal punta (m^3/s)

C: coeficiente de escorrentía (adimensional)

I: intensidad de lluvia, supuesta constante (mm/h)

A: superficie de la cuenca (km^2)

La hipótesis de intensidad de lluvia neta constante no es real y en la práctica existen variaciones en su reparto temporal que aumentan los caudales punta. Por tanto, es necesario aplicar a la fórmula anterior un coeficiente de mayoración K del caudal punta. Esta constante, K, sirve para asociar los caudales punta determinados considerando la variación de la lluvia neta, a los caudales homólogos calculados con lluvia neta constante. K, se denomina coeficiente de uniformidad. Este coeficiente depende de diversos factores, tales como la torrencialidad de las precipitaciones o las características físicas de la cuenca, pero para su cálculo se hace depender únicamente de la geométrica de la cuenca expresada a través de su tiempo de concentración Tc.

Del análisis de lluvias en numerosas cuencas, J.R. Témez deduce la siguiente fórmula para el cálculo del coeficiente de uniformidad k (adimensional):

$$K = 1 + \frac{T^{1.25}}{T^{1.25} + 14}$$

donde:

Tc: tiempo de concentración expresado en horas

Con la aplicación de este coeficiente de uniformidad, se obtiene la fórmula del Método Racional Modificado, que contempla el reparto temporal del aguacero:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3{,}6} \times K$$

donde:

Q: caudal punta (m^3/s)

C: coeficiente de escorrentía (adimensional)

I: intensidad de lluvia (mm/h), correspondiente a una duración efectiva de lluvia igual al Tc de la cuenca.

A: Superficie de la cuenca (km^2)

K: Coeficiente de uniformidad.

Para determinar el coeficiente de uniformidad, es necesario obtener con anterioridad el tiempo de concentración (denominado T_c ó D)

Con el fin de completar para la zona de Cataluña la formulación propuesta por J.R. Témez en el Método Racional Modificado, en la Guía Técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local", aplica un coeficiente reductor a la fórmula del tiempo de concentración expuesta por J.R. Témez, que distingue entre cuencas urbanas y no urbanas y, a su vez, diferencia las no urbanas de las rurales y las urbanizadas.

Así, la formulación del tiempo de concentración en función de su grado de urbanización es:

Para cuencas rurales el tiempo de concentración es:

$$T_C = 0{,}3 \times \left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0{,}76}$$

donde:

L= longitud del cauce principal en kilómetros (km).

J= pendiente media en m/m.

Para cuencas urbanizadas, con un grado de urbanización superior al 4% del área de la cuenca y con urbanizaciones independientes que tengan un alcantarillado de pluviales no unificado o completo, el tiempo de concentración es:

$$T_C = \frac{1}{1 + \sqrt{\mu(2-\mu)}} \times 0{,}3 \times \left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0{,}76}$$

Cuencas urbanas: Con un grado de urbanización superior al 4% del área de la cuenca y con alcantarillado completo y/o cuyo curso principal esté canalizado, sea impermeable y de pequeña rugosidad.

$$T_C = \frac{1}{1+3\sqrt{\mu(2-\mu)}} \times 0{,}3 \times \left(\frac{L}{J^{-1/4}}\right)^{0{,}76}$$

donde:

Tc= tiempo de concentración en horas (h).

L= longitud del cauce principal en kilómetros (km).

J= pendiente media en m/m.

μ= grado de urbanización de la cuenca expresada en tanto por uno (km^2/km^2).

La siguiente tabla se indican el grado de urbanización de cada cuenca (tomando como zona urbanizada aquellas que se encuentran ocupadas por "Autopistas, autovías y terrenos asociados" y por "Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas":

Tabla 51. Grado de urbanización

Denominación de la cuenca	Superficie total (km^2)	Superficie urbana (m^2)	μ grado de urbanización	Clasificación
C-1	309 933.62	89 880,75	0,290	Urbanizadas
C-2	2 455 453.74	77 581,00	0,032	Rural
C-3	315 331.98	30 317,00	0,096	Urbanizadas
C-4	369 945.13	53 641,87	0,145	Urbanizadas
C-5	171 911.31	42 518,16	0,247	Urbanizadas
C-6	353 383.22	97 997,54	0,277	Urbanizadas
C-7	45 758.41	5 159,08	0,113	Urbanizadas
C-8	107 344.01	10 488,80	0,098	Urbanizadas
C-9	1 513 039.76	377 875,86	0,250	Urbanizadas

Según esta clasificación los tiempos de concentración de las cuencas interceptadas son las siguientes:

Tabla 52. Tiempo de concentración según la Agencia Catalana del Agua

Cuenca	Área (km^2)	Longitud cauce (km)	Punto alto (m)	Punto bajo (m)	Pendiente media (m/m)	Tc (h) obtenido con formulación ACA
CUENCAS DRENAJE TRANSVERSAL						
C-1	0,310	0,903	66,100	10,500	0,062	0,276
C-2	2,455	3,055	107,000	8,400	0,032	1,346
C-3	0,315	0,970	88,600	14,000	0,077	0,334
C-4	0,370	1,038	80,400	16,800	0,061	0,345
C-5	0,172	0,822	86,900	11,500	0,092	0,245
C-6	0,353	1,092	90,900	10,500	0,074	0,311
C-7	0,046	0,272	74,300	28,200	0,169	0,107
C-8	0,107	0,384	79,400	33,300	0,120	0,152
C-9	1,513	1,865	116,300	40,800	0,040	0,533

Como se ha indicado anteriormente, el método propuesto por la Agencia Catalana del Agua, es aplicable para cuencas con tiempo de concentración comprendido entre 0,25 h y 24 h.

Las cuencas con tiempo de concentración menor de 0,25 h no son analizables mediante el método expuesto por el ACA, por ello en las cuencas C-5; C-7 y C-8 únicamente se aplicará el método de obtención de caudales expuesto por la Instrucción 5.2-IC.

5.2.6.1. Intensidad media de precipitación

Para la obtención de la intensidad de precipitación, el método propuesto parte de unas hipótesis que simplifican el fenómeno de la precipitación en cuencas de pequeño tamaño, considerando:

$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1}-D^{0,1}}{28^{0,1}-1}}$$

siendo:

I (mm/h): intensidad de precipitación para una duración efectiva de la lluvia de D horas correspondiente al periodo de retorno considerado, expresada en mm/h.

I_1: Intensidad horaria para el periodo de retorno considerado, que es la intensidad de precipitación para una duración efectiva de la lluvia en una hora, expresada en mm/h.

I_d: Intensidad media diaria para el periodo de retorno considerado, que es la intensidad de precipitación para una duración efectiva de la lluvia de un día, expresada en mm/h.

D: duración efectiva de la lluvia para la cual se quiere calcular la intensidad I, expresada en horas.

Según se indica en la Guía Técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local", el cociente I1/Id es característico de la zona en estudio y en Cataluña se puede considerar un valor medio de 11, valor acorde el valor de la razón I1/Id de la Figura 2.2 incluida en la Instrucción 5.2.-ID "Drenaje Superficial".

Por tanto, la intensidad de precipitación I_D, para una duración D de la lluvia que corresponde a un periodo de retorno Tc, cuya precipitación sea P'd, se puede calcular como:

$$I_D = \frac{P'_d}{24}(11)^{\frac{28^{0,1}-t^{0,1}}{28^{0,1}-1}}$$

La intensidad de precipitación I, que se utiliza en la aplicación del Método Racional Modificado, se calcula considerando una duración efectiva D de la lluvia igual al tiempo de concentración Tc.

El valor P'_d es un valor corregido de la precipitación diaria P_d obtenida por el tratamiento estadístico de las series de lluvias históricas obtenida de los registros de las estaciones meteorológicas próximas a la cuenca.

Esta corrección está motivada porque los valores registrados por las estaciones son obtenidos en puntos concretos (la propia estación meteorológica), en vez de en áreas extensas como se considera en los cálculos. Para ello, se define un coeficiente K_A, minorador de la precipitación diaria, llamado coeficiente de simultaneidad, y que se obtiene mediante la siguiente expresión:

$K_A = 1$	Si A < 1 km^2
$K_A = 1 - \frac{\log A}{15}$	Si A > km^2

siendo :

A: superficie de la cuenca (km^2)

Con este coeficiente se tiene en cuenta el hecho de que estas estaciones pueden estar en el centro del aguacero, otras veces en los límites exteriores, y otras en posiciones intermedias.

Por tanto el valor de la precipitación diaria que se utiliza en la determinación de los caudales de referencia, es:

$$P'_d = P_d \times K_A$$

Todas las cuencas interceptadas por las Alternativas definidas en este Estudio tienen una superficie inferior a 1 km^2, por lo que:

$$K_A = 1$$
$$P'_d = P_d$$

Aplicando el coeficiente K_A minorador de la precipitación diaria, las precipitaciones de cálculo aplicadas (Pd^*) en este método, son:

Tablas 53. Precipitación diaria corregida

CUENCAS	A (km^2)	K_A	Pd* (mm)							
			2		5		10		25	
C-1	0,310	1,014	62,810	62,810	81,772	81,772	99,528	99,528	124,172	124,172
C-2	2,455	1,094	66,766	65,030	81,100	78,991	96,783	94,267	118,374	115,296
C-3	0,315	1,018	67,000	67,000	81,060	81,060	96,620	96,620	118,030	118,030
C-4	0,370	1,019	67,000	67,000	81,060	81,060	96,620	96,620	118,030	118,030
C-6	0,353	1,016	67,000	67,000	81,060	81,060	96,620	96,620	118,030	118,030
C-9	1,513	1,032	67,000	66,196	81,060	80,087	96,620	95,461	118,030	116,614

CUENCAS	A (km^2)	K_A	Pd* (mm)					
			50		100		500	
C-1	0,310	1,014	144,044	144,044	165,095	165,095	218,760	218,760
C-2	2,455	1,094	135,666	132,139	153,894	149,893	200,068	194,866
C-3	0,315	1,018	135,170	135,170	153,230	153,230	198,960	198,960
C-4	0,370	1,019	135,170	135,170	153,230	153,230	198,960	198,960
C-6	0,353	1,016	135,170	135,170	153,230	153,230	198,960	198,960
C-9	1,513	1,032	135,170	133,548	153,230	151,391	198,960	196,572

A partir de estos valores, se obtiene la intensidad de precipitación para los distintos periodos de retorno considerados:

Tablas 54. Intensidad de precipitación

CUENCAS	I1/I	T_c (h)	Pd* (mm)							
			2		5		10		25	
			Pd* (mm)	I	Pd* (mm)	I	Pd* (mm)	I	Pd* (mm)	I
C-1	11	0,276	62,810	59,850	81,772	77,918	99,528	94,837	124,172	118,320
C-2	11	1,346	65,030	24,824	78,991	30,153	94,267	35,985	115,296	44,012
C-3	11	0,334	67,000	57,623	81,060	69,716	96,620	83,098	118,030	101,512
C-4	11	0,345	67,000	56,597	81,060	68,474	96,620	81,618	118,030	99,703
C-6	11	0,311	67,000	59,880	81,060	72,446	96,620	86,353	118,030	105,488

CUENCAS	I1/I	T_c (h)	Pd^* (mm)							
			2		5		10		25	
			Pd^* (mm)	I	Pd^* (mm)	I	Pd^* (mm)	I	Pd^* (mm)	I
C-9	11	0,533	66,196	43,896	80,087	53,108	95,461	63,303	116,614	77,330

CUENCAS	I1/I	T_c (h)	Pd^* (mm)					
			50		100		500	
			Pd^* (mm)	I	Pd^* (mm)	I	Pd^* (mm)*	I
C-1	11	0,276	144,044	157,314	165,095	157,314	218,760	208,450
C-2	11	1,346	132,139	57,219	149,893	57,219	194,866	74,387
C-3	11	0,334	135,170	131,786	153,230	131,786	198,960	171,116
C-4	11	0,345	135,170	129,438	153,230	129,438	198,960	168,067
C-6	11	0,311	135,170	136,947	153,230	136,947	198,960	177,818
C-9	11	0,533	133,548	100,391	151,391	100,391	196,572	130,352

5.2.6.2. Coeficiente de escorrentía

De acuerdo con lo indicado en anteriormente, la Guía Técnica publicada por el ACA, define el umbral de escorrentía, como el parámetro que permite calcular la lluvia neta a partir de una determinada precipitación y en el cual se engloba la intercepción de la vegetación de la zona, el almacenamiento en pequeñas depresiones de la superficie y la infiltración.

La Guía Técnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local" utiliza el mismo método que el expuesto en la Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial" para la determinación del coeficiente de escorrentía. Siendo la fórmula expuesta por el ACA:

$$C = \frac{\left(\frac{P'_d}{P_o'} - 1\right) \times \left(\frac{P'_d}{P_o'} + 23\right)}{\left(\frac{P'_d}{P_o} + 11\right)^2}$$

donde:

C: coeficiente de escorrentía (adimensional)
P'd: precipitación diaria, corregida por el factor de simultaneidad K_A (mm)
Po': umbral de escorrentía corregido por el factor regional r (mm)

Con anterioridad, se expuso que las cuencas interceptadas por el tramo tienen una extensión inferior a 1 km^2, por lo que el coeficiente de uniformidad K_A es igual a 1, y por tanto P'd = Pd.

El umbral de escorrentía se obtiene mediante la misma metodología que la expuesta en el Apartado anterior. No obstante la Agencia Catalana del Agua, considera que el coeficiente corrector del umbral de escorrentía, obtenido mediante la Figura 2.5. "Mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía" de la Instrucción es un valor excesivo, y recomienda utilizar un factor regional **r= 1,3**.

Cuenca	P_0	P^*_0	T= 2 años		T= 5 años		T= 10 años		T= 25 años	
			P^*d (mm)	C	P^*d (mm)	C	P^*d (mm)	C	P^*d (mm)	C
C-1	17,330	22,529	62,810	0,243	81,772	0,327	99,528	0,394	124,172	0,472
C-2	35,922	46,699	65,030	0,062	78,991	0,106	94,267	0,150	115,296	0,206
C-3	42,576	55,349	67,000	0,034	81,060	0,073	96,620	0,114	118,030	0,165
C-4	40,195	52,254	67,000	0,045	81,060	0,086	96,620	0,128	118,030	0,181
C-6	23,927	31,105	66,196	0,168	81,060	0,222	96,620	0,276	118,030	0,342
C-9	12,250	15,925	67,000	0,373	80,087	0,440	95,461	0,501	116,614	0,571

Cuenca	P_0	P^*_0	T= 50 años		T= 100 años		T= 500 años	
			P^*d (mm)	C	P^*d (mm)	C	P^*d (mm)	C
C-1	17,330	22,529	144,044	0,524	165,095	0,571	218,760	0,664
C-2	35,922	46,699	132,139	0,247	149,893	0,287	194,866	0,374
C-3	42,576	55,349	135,170	0,203	153,230	0,240	198,960	0,324
C-4	40,195	52,254	135,170	0,220	153,230	0,258	198,960	0,343
C-6	23,927	31,105	135,170	0,389	153,230	0,432	198,960	0,524
C-9	12,250	15,925	133,548	0,617	151,391	0,658	196,572	0,736

5.2.6.3. Caudales de referencia. Metodología ACA.

Una vez determinados el coeficiente de escorrentía, la intensidad media de precipitación y el área de la cuenca, se realiza el cálculo de caudales de avenida para los diferentes periodos de retorno, según la metodología del ACA.

Cuenca	Área (km²)	2 años			5 años			10 años			25 años			100 años			500 años			Cuenca
		C	I (mm/h)	Q (m³/s)	C	I (mm/h)	Q (m³/s)	C	I (mm/h)	Q (m³/s)	C	I (mm/h)	Q (m³/s)	C	I (mm/h)	Q (m³/s)	C	I (mm/h)	Q (m³/s)	
CUENCAS DRENAJE TRANSVERSAL (Caudales s/ Agencia Catalana del Agua)																				
C-1	0,310	0,243	59,850	1,270	0,327	77,918	2,225	0,394	94,837	3,263	0,472	118,320	4,876	0,524	137,255	6,280	0,571	157,314	7,843	C-1
C-2	2,455	0,062	24,824	1,148	0,106	30,153	2,385	0,150	35,985	4,027	0,206	44,012	6,764	0,247	50,442	9,295	0,287	57,219	12,251	C-2
C-3	0,315	0,034	57,623	0,175	0,073	69,716	0,453	0,114	83,098	0,844	0,165	101,512	1,492	0,203	116,253	2,102	0,240	131,786	2,817	C-3
C-4	0,370	0,045	56,597	0,267	0,086	68,474	0,617	0,128	81,618	1,094	0,181	99,703	1,890	0,220	114,182	2,631	0,258	129,438	3,497	C-4
C-6	0,172	0,168	59,880	1,002	0,222	72,446	1,602	0,276	86,353	2,374	0,342	105,488	3,594	0,389	120,806	4,682	0,432	136,947	5,894	C-6
C-9	0,353	0,373	43,896	7,101	0,440	53,108	10,135	0,501	63,303	13,756	0,571	77,330	19,151	0,617	88,559	23,699	0,658	100,391	28,651	C-9

5.2.7. CAUDALES ADOPTADOS

De la comparación de los valores de los caudales obtenidos por el Método Racional expuesto en la Norma 5.2-IC “Drenaje Superficial” y mediante el Método Racional recomendado por el ACA, se observa, que de forma general, para el periodo de retorno de 500 años (el aplicable en la comprobación y diseño del drenaje transversal), los valores más conservadores los arroja la metodología expuesta en la Norma 5.2-IC “Drenaje Superficial”, excepto para la cuenca C-1 y la cuenca C-9. Con el fin de seguir un criterio único, se toman los caudales obtenidos mediante el Método Racional de la Norma 5.2-IC “Drenaje Superficial”, como los valores de diseño.

CUENCA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
Q (DT) [m3/s]	Q 2	1,030	0,860	0,310	0,520	0,530	0,900	0,070	0,130	2,350
	Q 5	1,660	1,530	0,440	0,750	0,800	1,400	0,120	0,240	3,970
	Q 10	2,200	2,190	0,580	0,960	1,030	1,810	0,180	0,350	5,350
	Q 25	2,480	3,440	0,810	1,210	1,180	2,100	0,230	0,450	6,420
	Q 50	3,930	6,300	1,430	2,020	1,860	3,340	0,380	0,770	10,390
	Q 100	4,870	8,770	1,930	2,630	2,300	4,170	0,500	1,020	13,160
	Q 500	7,470	16,170	3,460	4,440	3,560	6,490	0,840	1,730	20,990
Q (CM) [m3/s]	Q 2	0,990	0,780	0,300	0,510	0,510	0,870	0,060	0,120	2,190
	Q 5	1,600	1,400	0,440	0,740	0,780	1,350	0,110	0,220	3,710
	Q 10	2,120	1,970	0,540	0,920	0,990	1,730	0,160	0,310	5,020
	Q 25	2,380	3,010	0,730	1,120	1,120	2,000	0,210	0,420	6,050
	Q 50	3,780	5,620	1,300	1,880	1,780	3,190	0,350	0,710	9,830
	Q 100	4,690	7,930	1,770	2,460	2,210	3,980	0,460	0,940	12,490
	Q 500	7,200	14,910	3,200	4,170	3,420	6,230	0,790	1,630	20,030

5.2.8. CARACTERIZACIÓN DE LAS CUENCAS INTERCEPTADAS

El estudio de las soluciones propuestas a las cuencas interceptadas, se desarrolla en el Anejo nº11, Drenaje. En la siguiente tabla se resumen en el siguiente cuadro:

Cuenca	OBRA PREVISTA	Área (m^2)	Longitud recorrido escorrentía (m)	Desnivel cuenca cabecera - desagüe	Pendiente media (m/m)
C-1	OD 8.1 (OBRA DE DRENAJE EXISTENTE)	309 933,62	903,50	55,6	0,062
C-2	CUENCA ENDORREICA	2 455 453,74	3 055,48	98,6	0,032
C-3	ODT 101+610 (PROLONGACIÓN DE OD 11+4)	315 331,98	970,37	74,6	0,077
C-4	ODT 101+860 (PROLONGACIÓN DE OD 11+6)	369 945,13	1 038,19	63,6	0,061
C-5	ODT 102+225 (PROLONGACIÓN DE OD 12+0)	171 911,31	822,13	75,4	0,092
C-6	ODT 102+630 (PROLONGACIÓN DE OD 12+4 T1)	353 383,22	1 091,87	80,4	0,074
C-7	ODT 103+680 (PROLONGACIÓN DE OD 13+5)	45 758,41	272,42	46,1	0,169
C-8	ODT 103+865 (PROLONGACIÓN DE OD 13+7)	107 344,01	384,23	46,1	0,120
C-9	ODT 105+300 (PROLONGACIÓN DE MARCO)	1 513 039,76	1 865,04	75,5	0,040

5.2.9. CUENCA DE LA RIERA DEL GAIÀ

La carretera N-340, sobre la cual se proyecta la actuación definida en este Proyecto, cruza sobre la riera del Gaià.

Este curso fluvial ha sido objeto de "Estudio de Planificación de los Espacios Fluviales" (PEF) promovidos por la Agencia Catalana del Agua (ACA).

Los PEF son estudios que integran la información de diversas fuentes, estructurados en 3 bloques temáticos:

- Caracterización de la cuenca y su espacio fluvial
- Diagnosis
- Prognosis

Para la realización del estudio hidráulico de la Riera del Gaià, se han mantenido los contactos oportunos con la Agencia Catalana del Agua (incluidos en el Apéndice 1 del presente Anejo).

Los caudales a utilizar en la comprobación hidráulica de la situación futura (incluidos en el Anejo 11, Drenaje) provienen de esta información facilitada por dicho organismo tanto en la correspondencia mantenida, como en la información expuesta en su visor web.

Así, los caudales de la riera del Gaià considerados, obtenidos para el punto de cruce este cauce con la futura A-7, se indican en la siguiente tabla:

Cuenca riera Gaià s/ tramificación de caudales del ACA	Q_{mco}	9,04 m^3/s
	$Q_{10\ años}$	62,56 m^3/s
	$Q_{50\ años}$	159,34 m^3/s
	$Q_{100\ años}$	220,36 m^3/s
	$Q_{500\ años}$	438,09 m^3/s

En la siguiente imagen se incluye la consulta realizada en el visor de la Agencia Catalana del Agua.



APÉNDICE Nº1. CORRESPONDENCIA MANTENIDA

Consulta de solicitud de Prestaciones

1. PRESTACIÓN SOLICITADA

Código solicitud:
080150377

Fecha solicitud:
21/07/2015

Su referencia (máximo 50 caracteres):
A-7. Tramo:La Mora - La Pobla de Montornés

Destino de la Solicitud:
DELEGACIÓN EN CATALUÑA

Descripción de la prestación:
Petición de datos pluviométricos de las estaciones indicadas, según serie de datos indicada:
0053D MONTFERRIá(SANTáJORDI) (1982 - 2015)
0056B ELáVENDRELLá(BOMBERS) (1991 - 2015)
0016A REUS/AEROPUERTO (1984 - 2015)
Datos pluviométricos:
PME

Si ha solicitado información de archivo ¿Necesita que se certifique? Sí no
¿Autoriza a que en caso de no existir información de las localidades o puestos solicitados se facilite la de los observatorios más próximos? Sí no

2. DATOS REFERIDOS AL SOPORTE Y MEDIO DE SUMINISTRO DE LA INFORMACIÓN

Soporte:informatico
Papel Informático Ambos

Medio:
Correo Recogida en mano E-mail:
Otros (indique cual):

3. USO QUE SE VA A HACER DE LA INFORMACIÓN (VOLUNTARIO)

Con el fin de poder facilitarle la información más adecuada, especifique la utilización que va a hacer de ella:

4. ESTADO DE LA SOLICITUD

Fecha aceptación:
21/07/2015

Estado:
Notificada no cobrada

Fecha último cambio de estado:
21/07/2015

Presupuesto

Presupuesto:
66,86€
Pulse aquí para ver el desglose

De: Atención a usuarios <atencionclientes@aemet.es>
Enviado el: martes, 21 de julio de 2015 13:02
Para: Rojo Fernandez, Pilar
Asunto: Aceptación solicitud nº W000012373

Le indicamos que su solicitud ha sido aceptada. Su número de petición para cualquier tramitación es 080150377 en DELEGACIÓN EN CATALUÑA.

Atentamente
Agencia Estatal de Meteorología
NOTA: Esta dirección de correo electrónico no está habilitada para recibir mensajes. Si necesita ponerse en contacto con nosotros hágalo a través del apartado "Atención al Público"

De: usuarioscat@aemet.es
Enviado el: lunes, 03 de agosto de 2015 11:34
Para: Rojo Fernandez, Pilar
Asunto: Prestaciones meteorológicas s/ref. A-7. Tramo:La Mora - La Pobla de Montornés
Datos adjuntos: 0016APR.txt; 0016ATR.txt; 0053DPR.txt; 0056BPR.txt; 0056BTR.txt; Descripcion0016APR.txt; Descripcion0016ATR.txt; Descripcion0053DPR.txt; Descripcion0056BPR.txt; Descripcion0056BTR.txt

Le enviamos, adjuntas, las prestaciones meteorológicas que ha solicitado a esta Delegación. Por correo ordinario le enviamos la factura recibo correspondiente.

Secció de Relacions amb Usuaris
Agencia Estatal de Meteorología
Delegació Territorial a Catalunya

Arquitecte Sert, 1 - 08005 Barcelona

Tel. 060 - Fax: 932.211.692 - usuarioscat@aemet.es
http://www.aemet.es/

Abans d'imprimir aquest correu, penseu bé si cal fer-ho. Preservar el medi ambient és cosa de tots.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. Preservar el medio ambiente es cosa de todos.

MINISTERIO DE FOMENTO

MINISTERIO DE FOMENTO
Salida
Nº. 2015204300000661
20-06-2015 11:30:54

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

AGENCIA CATALANA DEL AGUA
Departamento de Planificación
Francesc Benet i Giné
C/ Rambla Nova, 50
43004-Tarragona

ineco
03 JUL 2015
SALIDA
RECEPCIÓN LUCE

Barcelona, 26 de junio de 2015

NUESTRA/REF.
T2/12-T-3750
PROYECTOS-SS.AA.

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LAS AFECCIONES DEL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN:

"AUTOVÍA A-7. TRAMO: LA MORA-LA POBLA DE MONTORNÉS".

CLAVE: T2/12-T-3750. Provincia de TARRAGONA.

Con relación al asunto citado les comunico que se están empezando a desarrollar los trabajos necesarios para la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción del tramo de autovía referenciado, con la asistencia técnica exterior de la empresa INECO.

Para ello es imprescindible contar con toda la información disponible del conjunto del territorio atravesado, por lo que nos ponemos en contacto con ustedes con el objetivo de obtener dicha información en el ámbito de sus competencias. Rogamos nos faciliten información relativa a la localización e identificación de los servicios que pudieran verse afectados por la realización de las obras.

Por dicho motivo adjuntamos una copia de los planos de planta a escala 1:1.000 con un primer encaje del trazado susceptible de moverse en una banda de alrededor de 100 m.

Esperamos que nos devuelvan, después de los correspondientes contactos entre sus técnicos y los nuestros, un juego de planos grafiado con los servicios concretos que quedan afectados y las soluciones que proponen, así como, la valoración de la reposición de los mismos, con el objeto de incorporarlos a la ejecución del proyecto referenciado.
Para la entrega de la información, así como para cualquier aclaración que les sea necesaria, pueden ponerse en contacto con:

Generalitat de Catalunya
Agència Catalana de l'Aigua
Numero: 0138E / 10.094 / 2015
Data: 09-07-2015 Hora: 09:33:21
Registre d'Entrada

Santiago Suarez Golmar
Avenida del Partenón, 4 -6 2ª Planta (28042 – MADRID)
Tel. 91.452.12.00 (ext. 6033)
e-mail: santiago.suarez@ineco.com.

EL INGENIERO DIRECTOR,

Ministerio de Fomento

Alberto Hernández Moreno

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL: 93-304 78 30-31
FAX: 93-304 78 88

De: Navaz Guinea, Alfredo <anavaz@gencat.cat>
Enviado el: viernes, 03 de julio de 2015 13:33
Para: Suárez Golmar, Santiago; Herreros Trujillo, Eduardo; Fernandez Martinez, Mª Carmen
CC: González Castellanos, Andrés; Gutierrez Ojeda, Neus
Asunto: RE: ACA - Posibles Afecciones_P.C. Autov. Medit. A-7. Mora-Pobla de Montornés (Tarragona)

Bon dia,

Comencem a mirar-nos la informació, però heu d'entrar per registre de l'Agència Catalana de l'Aigua la vostra sol·licitud.

Salutacions,

Agència Catalana de l'Aigua · Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat

Alfredo Navaz Guinea
Cap del Departament de Patrimoni
i Inventari d'Infraestructures

C/ Provença 260 | 08008 Barcelona | Tel. 93 567 65 14 | Fax 93 567 65 04
aNavaz@gencat.cat | aca-web.gencat.cat

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

Buzón de la Agencia

Está en: Inicio > La Agencia > Atención a la ciudadanía > Buzón de la Agencia

Confirmación de envío

Nombre de la entidad: INECO
Nombre y apellidos de la persona solicitante: MARÍA SERRANO ESPADA
Dirección electrónica de contacto: maria.serrano@ineco.com

Tipología: Información/Consulta
Asunto: Otro asunto - PETICIÓN DE MÓDELO HIDRÁULICO: RIERA DE GAIÀ
Mensaje: PETICIÓN DE MÓDELO HIDRÁULICO: RIERA DE GAIÀ, INTERCEPTADA POR LA EJECUCIÓN PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: "AUTOVÍA A-7. TRAMO: LA MORA-LA POBLA DE MONTORNÉS". CLAVE: T2/12-T-3750. Provincia de TARRAGONA. Con relación al asunto citado les comunico que el Ministerio de Fomento, está empezando a desarrollar los trabajos necesarios para la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción del tramo de autovía referenciado, con la asistencia técnica exterior de la empresa INECO. El Proyecto de Trazado y Construcción "Autovía A-7: Tramo: La Mora de Montornés", desarrolla la duplicación de la carretera N-340 entre La Móra y La Pobla de Montronés (pp.kk. 100+000 al p.k. 107+235). Debido a las actuaciones de este Proyecto será necesario la ampliación de la estructura de la N-340 que atraviesa la riera del Gaià en el término municipal del Altafulla. Para el análisis del comportamiento hidráulico de la riera de Gaià tras las actuaciones contempladas, se solicita el modelo hidráulico correspondiente a la Planificación del espacio fluvial de la cuenca del Gaià realizado por la Agencia Catalana del Agua.

Su mensaje se ha procesado correctamente

De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, los datos facilitados se incluirán en los ficheros de la Agencia asegurando la confidencialidad. Los titulares de los datos podrán ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición por escrito a la Agencia Catalana del Agua, c/ Provença 204, Barcelona 08036.

De: Serrano Espada, Maria
Enviado el: lunes, 13 de julio de 2015 9:24
Para: Rojo Fernandez, Pilar
Asunto: RV: REGISTRE INTERN CORREU ELECTRÒNIC. Núm. Registre Intern: 3135310

De: Agencia Catalana de l'Aigua Bustia [mailto:aca@gencat.cat]
Enviado el: lunes, 13 de julio de 2015 8:53
Para: Serrano Espada, Maria
Asunto: REGISTRE INTERN CORREU ELECTRÒNIC. Núm. Registre Intern: 3135310

L'Agència Catalana de l'Aigua ha rebut la vostra consulta o petició d'informació i us informa que aquesta s'ha destinat a la unitat responsable, que prepararà una resposta.

Us recordem que qualsevol petició d'informació haurà de contenir aquestes dades:

1. La identitat del sol·licitant.

2. La informació detallada que se sol·licita.

3. Una direcció de contacte, preferentment electrònica.

Us informem que, d'acord amb la normativa vigent, l'Agència disposa d'un termini màxim d'UN MES per respondre la vostra sol·licitud. En el cas que el volum o la complexitat de la informació ho facin necessari, aquest termini és ampliable fins a DOS MESOS i rebreu un correu que us ho comunicarà.

Les dades personals que ens subministreu en el formulari s'utilitzaran amb l'exclusiva finalitat de mantenir la relació administrativa per gestionar la sol·licitud d'informació, enviar-vos informació per correu postal i electrònic sobre serveis o activitats de l'ACA en relació amb les seves competències, i per adreçar-vos qüestionaris de resposta voluntària sobre el nivell de satisfacció referida a la qualitat del servei, a fi de poder-lo ampliar i millorar, si és el cas.

Per a qualsevol consulta sobre l'estat de tramitació del vostre correu amb assumpte 'BÚSTIA WEB: OTRO ASUNTO' és imprescindible que aporteu el número de registre intern: 3135310.

MINISTERIO DE FOMENTO

MINISTERIO DE FOMENTO
Salida
Nº. 201520430000748
10-07-2015 13:50:24

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

AGENCIA CATALANA DEL AGUA
Departamento de Planificación y Ordenación del Espacio Fluvial
Sandra Ruiz Navarro
C/ Provença, 204 -208
08036 Barcelona

Barcelona, 10 de julio de 2015

NUESTRA/REF.
T2/12-T-3750

ASUNTO: PETICIÓN DE MÓDELO HIDRÁULICO: RIERA DE GAIÀ, INTERCEPTADA POR LA EJECUCIÓN PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN:

"AUTOVÍA A-7. TRAMO: LA MORA-LA POBLA DE MONTORNÉS".

CLAVE: T2/12-T-3750. Provincia de TARRAGONA.

Con relación al asunto citado les comunico que se están empezando a desarrollar los trabajos necesarios para la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción del tramo de autovía referenciado, con la asistencia técnica exterior de la empresa INECO.

El Proyecto de Trazado y Construcción "Autovía A-7: Tramo: La Mora de Montornés", desarrolla la duplicación de la carretera N-340 entre La Móra y La Pobla de Montronés (pp.kk. 100+000 al p.k. 107+235). Debido a las actuaciones de este Proyecto será necesario la ampliación de la estructura de la N-340 que atraviesa la riera del Gaià en el término municipal del Altafulla.

Para el análisis del comportamiento hidráulico de la riera de Gaià tras las actuaciones contempladas, se solicita el modelo hidráulico correspondiente a la Planificación del espacio fluvial de la cuenca del Gaià realizado por la Agencia Catalana del Agua.

Para la entrega de la información, así como para cualquier aclaración que les sea necesaria, pueden ponerse en contacto con:

Pilar Rojo Fernández
Avenida del Partenón, 4 -6 2ª Planta (28042 – MADRID)
Tel. 91.452.12.00 (ext. 8944)
e-mail: pilar.rojo@ineco.com.

EL INGENIERO DIRECTOR,

Dirección General de Carreteras del Estado en Cataluña
P.D. Ministerio de Fomento
Unidad de Carreteras en Tarragona

Alberto Hernández Moreno

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL: 93-304.78.30-31
FAX: 93-304.78.88

De: Serrano Espada, Maria
Enviado el: lunes, 13 de julio de 2015 12:35
Para: Rojo Fernandez, Pilar
Asunto: RE: lcorrea@gencat.cat te ha enviado un archivo a través de WeTransfer

De: WeTransfer [mailto:noreply@wetransfer.com]
Enviado el: lunes, 13 de julio de 2015 12:09
Para: Serrano Espada, Maria
Asunto: lcorrea@gencat.cat te ha enviado un archivo a través de WeTransfer



De: Serrano Espada, Maria
Enviado el: martes, 14 de julio de 2015 12:57
Para: Rojo Fernandez, Pilar
Asunto: RE: SI2015000866 - SOL·LICITUD MODELO HIDRÁULICO RIERA DE GAIÀ

De: Agencia Catalana de l'Aigua Bustia [mailto:aca@gencat.cat]
Enviado el: martes, 14 de julio de 2015 9:08
Para: Serrano Espada, Maria
Asunto: SI2015000866 - SOL·LICITUD MODELO HIDRÁULICO RIERA DE GAIÀ

Agència Catalana de l'Aigua, Núm. Registre Intern Sortida: 3136109.

En correo aparte le adjuntamos el modelo solicitado

De: WeTransfer [mailto:noreply@wetransfer.com]
Enviado el: lunes, 13 de julio de 2015 12:09
Para: Serrano Espada, Maria
Asunto: lcorrea@gencat.cat te ha enviado un archivo a través de WeTransfer



De: WeTransfer [mailto:noreply@wetransfer.com]
Enviado el: martes, 14 de julio de 2015 18:43
Para: Serrano Espada, Maria
Asunto: lcorrea@gencat.cat te ha enviado un archivo a través de WeTransfer



APÉNDICE Nº 2. DATOS PLUVIOMÉTRICOS

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	1982	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	410	270	4	1	0	5	0	0	0	0	0
0053D	1982	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	303	280	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1982	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	303	198	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1982	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	603	237	5	3	0	5	0	0	0	0	0
0053D	1982	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	522	252	5	2	0	5	0	0	0	0	0
0053D	1982	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1864	880	4	3	2	4	0	0	0	0	0
0053D	1982	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	500	165	5	2	0	5	0	0	0	0	0
0053D	1982	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	10	10	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1983	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1983	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	311	150	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1983	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	100	60	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1983	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	82	53	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1983	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	110	100	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1983	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	655	200	5	3	0	5	0	0	2	0	0
0053D	1983	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	30	30	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1983	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1308	455	6	4	1	6	0	0	4	0	0
0053D	1983	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1983	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	450	340	3	1	1				2	0	0
0053D	1983	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1515	420	11	5	2	11	0	0	2	0	0
0053D	1983	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	500	460	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1984	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	140	140	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1984	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	480	215	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1984	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	875	710	6	1	1	6	0	0	0	0	0
0053D	1984	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	320	285	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1984	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1080	230	11	4	0	11	0	0	0	0	0
0053D	1984	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	85	55	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1984	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1984	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	80	50	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1984	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	260	260	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1984	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	240	130	5	1	0	5	0	0	0	0	0
0053D	1984	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1290	680	6	3	2	6	0	0	1	0	0
0053D	1984	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	260	260	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1985	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	155	75	4	0	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1985	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	190	110	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1985	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	190	75	4	0	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1985	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	325	110	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1985	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	805	400	6	3	1						
0053D	1985	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	255	150	2	2	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1985	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	354	170	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1985	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	35	35	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1985	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	40	30	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1985	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	170	70	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1985	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1020	890	4	1	1	4	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	1985	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	285	180	6	1	0	6	0	0	0	0	0
0053D	1986	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	510	200	4	3	0	3	1	0	0	0	0
0053D	1986	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	170	90	4	0	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1986	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	145	80	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1986	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	430	195	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1986	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	120	100	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1986	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1986	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	490	350	2	2	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1986	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	390	310	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1986	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	685	270	6	3	0	6	0	0	0	0	0
0053D	1986	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	685	250	6	3	0	6	0	0	0	0	0
0053D	1986	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	280	240	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1986	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	200	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1987	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	495	170	5	4	0	3	2	0	0	0	0
0053D	1987	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	395	140	5	1	0	4	1	0	0	0	0
0053D	1987	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	220	120	2	2	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1987	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	130	80	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1987	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	380	350	3	1	1	3	0	0	0	0	0
0053D	1987	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	75	55	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1987	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	40	40	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1987	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	205	125	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1987	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1987	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	2710	550	9	8	6	9	0	0	0	0	0
0053D	1987	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	620	580	3	1	1	3	0	0	0	0	0
0053D	1987	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	845	260	6	4	0	6	0	0	0	0	0
0053D	1988	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	835	350	7	3	1	7	0	0	0	0	0
0053D	1988	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1988	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1988	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1105	250	8	4	0	8	0	0	0	0	0
0053D	1988	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	445	100	7	1	0	7	0	0	0	0	0
0053D	1988	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	210	80	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1988	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	195	115	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1988	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	20	20	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1988	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	290	290	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1988	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	190	110	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1988	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	635	320	4	2	1	4	0	0	0	0	0
0053D	1988	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	30	30	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1989	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	55	55	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1989	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	150	70	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1989	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	575	210	4	4	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1989	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	300	110	7	1	0	7	0	0	0	0	0
0053D	1989	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	365	170	3	2	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1989	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	1989	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	700	340	3	3	1	3	0	0	0	0	0
0053D	1989	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1340	780	6	3	1	6	0	0	0	0	0
0053D	1989	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	70	70	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1989	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	2060	660	10	5	3	10	0	0	0	0	0
0053D	1989	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	320	240	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1990	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	20	10	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1990	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1990	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	50	50	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1990	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	165	135	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1990	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	830	600	3	3	1	3	0	0	1	0	0
0053D	1990	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	460	265	5	1	0	6	0	0	2	0	0
0053D	1990	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	85	50	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1990	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	675	450	3	2	1	3	0	0	2	0	0
0053D	1990	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1045	405	5	4	1	5	0	0	2	0	0
0053D	1990	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	875	300	10	3	1	10	0	0	1	0	0
0053D	1990	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	360	170	6	1	0	6	0	0	0	0	0
0053D	1990	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	165	110	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1991	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	360	220	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1991	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	410	370	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1991	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	710	340	6	3	1	6	0	0	0	0	0
0053D	1991	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1991	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	830	410	5	3	1	5	0	0	0	0	0
0053D	1991	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	75	75	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1991	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	90	60	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1991	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	220	120	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1991	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	870	720	3	2	1	3	0	0	2	0	0
0053D	1991	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	690	280	4	4	0	4	0	0	3	0	0
0053D	1991	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	470	400	3	1	1	3	0	0	1	0	0
0053D	1991	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	940	600	5	3	1	5	0	0	2	0	0
0053D	1992	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	495	265	2	2	0	2	0	0	1	0	0
0053D	1992	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	55	55	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1992	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	255	170	3	1	0	3	0	0	1	0	0
0053D	1992	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	360	280	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1992	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	715	430	4	2	1	4	0	0	0	0	0
0053D	1992	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1285	690	8	3	1	8	0	0	0	0	0
0053D	1992	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	360	300	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1992	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	720	720	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0053D	1992	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	320	220	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1992	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1095	400	9	4	1	9	0	0	0	0	0
0053D	1992	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1992	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	140	90	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1993	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1993	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	530	375	4	1	1	4	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	1993	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	620	210	6	2	0	5	1	0	0	0	0
0053D	1993	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	600	160	8	3	0	8	0	0	0	0	0
0053D	1993	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	580	230	7	3	0	7	0	0	0	0	0
0053D	1993	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	70	70	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1993	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	435	345	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1993	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	475	200	3	2	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1993	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1100	400	6	5	1	6	0	0	0	0	0
0053D	1993	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	370	100	7	1	0	7	0	0	0	0	0
0053D	1993	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	260	90	6	0	0	6	0	0	0	0	0
0053D	1993	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1994	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1994	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	310	125	4	1	0	4	0	0	0	0	0
0053D	1994	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	250	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1994	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	380	350	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	1994	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	260	180	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1994	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	60	60	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1994	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1994	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1994	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1315	490	6	5	2	6	0	0	0	0	0
0053D	1994	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	2165	1000	8	6	2	8	0	0	0	0	0
0053D	1994	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	350	230	2	2	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1995	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1995	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1995	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	545	350	3	2	1	3	0	0	0	0	0
0053D	1995	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	235	85	3	0	0						
0053D	1996	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1996	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	460	160	5	2	0						
0053D	1996	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1996	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	890	690	3	2	1	3	0	0	0	0	0
0053D	1996	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1420	430	7	4	2	7	0	0	0	0	0
0053D	1997	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1997	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	120	60	2	0	0	2	0	0	1	0	0
0053D	1997	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	40	40	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1998	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	110	70	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	1998	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	10	10	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1998	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	320	200	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1998	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	1998	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	717	400	3	2	1	3	0	0	1	0	0
0053D	1998	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	400	250	2	2	0	2	0	0	1	0	0
0053D	1999	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	35	18	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1999	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	210	150	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	1999	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	80	80	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	1999	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	68	55	2	0	0	3	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	1999	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	210	110	2	2	0	2	0	0	2	0	0
0053D	1999	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1110	400	5	4	2	5	0	0	5	0	0
0053D	2000	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	140	140	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2000	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	390	245	3	2	0						
0053D	2000	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	340	190	4	1	0	4	0	0	0	0	0
0053D	2000	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	220	190	2	1	0						
0053D	2000	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	660	480	3	2	1	3	0	0	2	0	0
0053D	2000	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	60	60	1	0	0	1	0	0	1	0	0
0053D	2000	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1390	390	5	4	3	5	0	0	4	0	0
0053D	2000	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	36	16	2	0	0						
0053D	2000	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	305	105	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	2000	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1010					2	0	0	1	0	0
0053D	2001	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2001	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	430	340	2	1	1	2	0	0	0	0	0
0053D	2001	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	180	120	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2001	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	480	480	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0053D	2001	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	180	120	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2001	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2001	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2001	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	990	390	4	4	1	4	0	0	2	0	0
0053D	2001	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	600	350	2	2	1	2	0	0	2	0	0
0053D	2001	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	890	540	2	2	2	2	0	0	2	0	0
0053D	2001	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	120	120	1	1	0	0	1	0	0	0	0
0053D	2002	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2002	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2002	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	450	260	4	2	0	4	0	0	0	0	0
0053D	2002	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	660	200	4	4	0						
0053D	2002	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	460	150	4	3	0				4	0	0
0053D	2002	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	620	260	6	2	0				5	0	0
0053D	2002	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	780								1	0	0
0053D	2002	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	500	320	3	2	1	3	0	0	1	0	0
0053D	2002	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	690					2	0	0	0	0	0
0053D	2003	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	90	90	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2003	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1180	420	8	3	2	7	1	0	0	0	0
0053D	2003	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	200	170	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2003	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	120	120	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2003	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	200	200	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2003	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2003	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	720	420	4	2	1	4	0	0	3	0	0
0053D	2003	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	310	200	2	2	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2004	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2004	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1225	410	5	4	2	5	0	0	3	0	0
0053D	2004	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	860	400	5	3	1	5	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	2004	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	980	240	7	4	0	7	0	0	0	0	0
0053D	2004	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	725	530	3	2	1	3	0	0	0	0	0
0053D	2004	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2004	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	295	295	1	1	0	1	0	0	1	0	0
0053D	2004	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	180	120	2	1	0	2	0	0	1	0	0
0053D	2004	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	270	170	2	2	0	2	0	0	2	0	0
0053D	2004	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	430	230	3	2	0	3	0	0	2	0	0
0053D	2004	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	20	20	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2004	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	530	280	4	3	0	4	0	0	2	0	0
0053D	2005	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2005	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	280	280	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2005	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	240	200	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2005	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	20	20	1	0	0	1	0	0	1	0	0
0053D	2005	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	570	400	4	1	1	4	0	0	1	0	0
0053D	2005	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2005	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	250	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2005	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	450	190	6	1	0	6	0	0	5	0	0
0053D	2005	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	2240	980	5	4	3	5	0	0	4	0	0
0053D	2005	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1180	320	7	4	2	7	0	0	2	0	0
0053D	2005	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1580	400	8	4	3	8	0	0	3	0	0
0053D	2005	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	70	70	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2006	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1140	360	9	5	1	7	2	0	0	0	0
0053D	2006	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	130	80	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2006	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	10	10	1	0	0						
0053D	2006	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	230	150	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2006	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	80	80	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2006	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2006	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2006	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	340	300	2	1	1	2	0	0	2	0	0
0053D	2006	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1040	490	3	3	2	3	0	0	2	0	0
0053D	2006	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	330	220	2	2	0	2	0	0	1	0	0
0053D	2006	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	90	90	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2006	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	300	120	5	1	0	5	0	0	0	0	0
0053D	2007	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	40	40	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2007	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	130	70	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2007	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	140	100	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2007	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1100	310	8	4	1	8	0	0	0	0	0
0053D	2007	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	230	140	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2007	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2007	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	20	20	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2007	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	470	170	6	3	0				2	0	0
0053D	2007	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	130	90	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2007	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	510	170	6	3	0	6	0	0	1	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	2007	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	50	50	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2007	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	690	430	2	2	1	2	0	0	0	0	0
0053D	2008	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	210	80	5	0	0	5	0	0	0	0	0
0053D	2008	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	80	80	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2008	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	90	50	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2008	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	300	170	6	1	0	6	0	0	0	0	0
0053D	2008	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1710	810	12	5	2	12	0	0	0	0	0
0053D	2008	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	380	110	6	1	0	6	0	0	1	0	0
0053D	2008	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	310	310	1	1	1				1	0	0
0053D	2008	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	130	2	2	0				2	0	0
0053D	2008	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	460	180	4	2	0				1	0	0
0053D	2008	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	950	300	7	5	1	7	0	0	0	0	0
0053D	2008	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	210	180	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2008	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	370	100	7	1	0	7	0	0	0	0	0
0053D	2009	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	430	230	3	3	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2009	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	180	180	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2009	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	320	80	5	0	0	5	0	0	0	0	0
0053D	2009	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1480	550	10	5	2				2	0	0
0053D	2009	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	170	90	2	0	0				1	0	0
0053D	2009	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	140	70	3	0	0				1	0	0
0053D	2009	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	220	200	2	1	0				1	0	0
0053D	2009	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	70	60	2	0	0				2	0	0
0053D	2009	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	210	80	3	0	0				1	0	0
0053D	2009	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1260	670	4	3	2				4	0	0
0053D	2009	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	10	10	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2009	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	650	140	9	3	0	9	0	0	0	0	0
0053D	2010	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	640	150	8	2	0	7	1	0	0	0	0
0053D	2010	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	450	140	7	2	0	7	0	0	0	0	0
0053D	2010	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	620					4	1	0	0	0	0
0053D	2010	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	100	50	3	0	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2010	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	800	580	6	2	1	6	0	0	0	0	0
0053D	2010	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	350	220	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2010	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	10	10	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2010	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	960	640	5	2	1				2	0	0
0053D	2010	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1410	1070	5	2	1				3	0	0
0053D	2010	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	580	270	4	3	0				2	0	0
0053D	2010	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	90	80	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2010	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	190	110	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2011	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	300	300	1	1	1	1	0	0	1	0	0
0053D	2011	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	150	150	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2011	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1310	600	6	4	2				1	0	0
0053D	2011	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	350	150	4	2	0				1	0	0
0053D	2011	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	790	280	5	3	0				3	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	2011	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	760	550	4	2	1				3	0	0
0053D	2011	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2011	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2011	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	60	60	1	0	0	1	0	0	1	0	0
0053D	2011	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	700	350	5	3	1				1	0	0
0053D	2011	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1250	380	9	5	2	9	0	0	1	0	0
0053D	2011	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2012	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	80	70	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2012	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2012	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	230	120	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2012	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	530	220	7	2	0	7	0	0	0	0	0
0053D	2012	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	260	210	3	1	0	3	0	0	1	0	0
0053D	2012	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0053D	2012	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	350	310	3	1	1				3	0	0
0053D	2012	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	100	70	4	0	0						
0053D	2012	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	390	390	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0053D	2012	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1570	540							2	0	0
0053D	2012	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	100	5	1	0	5	0	0	0	0	0
0053D	2012	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	10	10	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2013	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	320	270	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2013	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	790	500	2	2	1	1	1	0	0	0	0
0053D	2013	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	900					0	0	0	0	0	0
0053D	2013	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1220	350	6	5	1	6	0	0	0	0	0
0053D	2013	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	730	400				4	0	0	0	0	0
0053D	2013	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	120	100	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0053D	2013	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	670	630	3	1	1				2	0	0
0053D	2013	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	200	170	2	1	0				2	0	0
0053D	2013	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	760	720	2	1	1	2	0	0	1	0	0
0053D	2013	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	250	1	1	0				1	0	0
0053D	2013	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	1330	810	3	2	2	3	0	0	0	0	0
0053D	2013	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	130	130	1	1	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2014	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	330	90	8	0	0	8	0	0	0	0	0
0053D	2014	2	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	260	190	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2014	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	240	170	2	1	0				1	0	0
0053D	2014	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	550	340				4	0	0	0	0	0
0053D	2014	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	550	240	4	2	0				4	0	0
0053D	2014	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	450	210	3	2	0				2	0	0
0053D	2014	7	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	340	200	3	2	0	3	0	0	0	0	0
0053D	2014	8	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	740	610	3	1	1				1	0	0
0053D	2014	9	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	700	310	7	2	1				1	0	0
0053D	2014	10	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	20	20	1	0	0				1	0	0
0053D	2014	11	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	2050	680	9	6	2				2	0	0
0053D	2014	12	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	360	170				3	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0053D	2015	1	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	180					2	0	0	0	0	0
0053D	2015	3	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	610	490	3	2	1	3	0	0	0	0	0
0053D	2015	4	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	250	250	1	1	0				1	0	0
0053D	2015	5	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	90	90	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0053D	2015	6	MONTFERRI (SANT JORDI)	226	121551	411555	510	260	4	2	0				2	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	1991	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	655	239	7	2	0	8	0	0	0	0	4
0056B	1991	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	14	6	0	0	0	3	0	0	0	0	1
0056B	1991	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	27	23	1	0	0	5	0	0	0	0	0
0056B	1991	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	507	319	3	2	1	5	0	0	3	0	13
0056B	1991	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1014	779	6	2	1	10	0	0	0	0	5
0056B	1991	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	579	314	7	2	1	11	0	0	0	0	9
0056B	1991	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	531	303	4	2	1	8	0	0	0	0	5
0056B	1991	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	445	144	6	2	0	9	0	0	0	0	2
0056B	1992	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	427	211	6	2	0	9	0	0	0	0	9
0056B	1992	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	108	32	4	0	0	6	0	0	0	3	14
0056B	1992	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	135	63	4	0	0	7	0	0	0	0	7
0056B	1992	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	550	440	4	1	1	5	0	1	0	0	11
0056B	1992	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	916	390	7	2	2	10	0	0	0	0	3
0056B	1992	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	673	266	7	3	0	10	0	0	0	0	4
0056B	1992	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	168	126	2	1	0	5	0	0	0	0	6
0056B	1992	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	516	506	2	1	1	4	0	0	0	1	9
0056B	1992	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	396	99	7	0	0	9	0	0	0	0	6
0056B	1992	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	878	281	11	2	0	12	0	0	0	0	4
0056B	1992	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
0056B	1992	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	171	100	2	1	0	7	0	0	0	0	10
0056B	1993	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
0056B	1993	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	355	279	4	1	0	6	0	0	0	0	10
0056B	1993	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	780	248	7	4	0	8	1	0	0	0	16
0056B	1993	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	801	226	8	4	0	10	0	1	0	2	6
0056B	1993	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	301	112	6	1	0	9	0	0	0	0	2
0056B	1993	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	82	38	3	0	0	4	0	0	0	0	5
0056B	1993	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	562	550	1	1	1	3	0	0	0	0	1
0056B	1993	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1051	667	4	2	2				0	0	4
0056B	1993	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1323	497	6	5	1	8	0	0	0	0	9
0056B	1993	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	377	74	10	0	0				0	0	8
0056B	1993	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	179	59	6	0	0	12	0	0	0	0	12
0056B	1993	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	-3	-3	0	0	0	2	0	0	0	2	6
0056B	1994	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	79	72	1	0	0	3	0	0	0	0	5
0056B	1994	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	432	135	5	2	0	5	1	1	0	0	11
0056B	1994	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	2	20
0056B	1994	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	416	182	6	1	0	7	0	0	0	0	3
0056B	1994	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	442	297	2	2	0	7	0	0	0	0	2
0056B	1994	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	359	310	2	1	1	2	0	1	0	0	6
0056B	1994	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	24	22	1	0	0	4	0	0	0	0	5
0056B	1994	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	476	451	2	1	1	6	0	1	0	0	1
0056B	1994	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1022	256	9	4	0				0	0	3
0056B	1994	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1911	481	11	6	3	12	0	0	0	0	19
0056B	1994	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	181	68	4	0	0	9	0	0	0	1	19

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	1994	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	8	5	0	0	0	2	0	0	0	0	8
0056B	1995	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	38	27	2	0	0	3	0	0	0	0	2
0056B	1995	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	176	116	2	1	0	2	0	0	0	1	7
0056B	1995	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	48	43	1	0	0	2	0	0	0	2	0
0056B	1995	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	501	338	3	2	1	8	0	0	1	0	7
0056B	1995	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	122	42	4	0	0	11	0	0	2	0	3
0056B	1995	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	330	147	4	1	0	10	0	0	3	0	0
0056B	1995	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	27	10	2	0	0	4	0	0	3	0	0
0056B	1995	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1615	673	5	5	2	7	0	1	5	0	2
0056B	1995	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	2514	1022	7	4	2	7	0	1	8	0	3
0056B	1995	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	440	208	5	2	0	8	0	0	2	0	15
0056B	1995	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	904	723	4	2	1	7	0	0	3	0	1
0056B	1995	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	776	210	9	4	0	14	0	0	1	0	5
0056B	1996	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	775	150	10	4	0	16	0	1	0	1	8
0056B	1996	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	59	57	1	0	0	7	0	0	0	0	1
0056B	1996	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	399	197	5	1	0	10	0	0	0	1	11
0056B	1996	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	480	196	8	1	0	9	0	0	2	0	4
0056B	1996	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	763	248	5	3	0	9	0	0	3	0	7
0056B	1996	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	647	245	5	2	0	6	0	0	2	0	0
0056B	1996	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	65	28	2	0	0	5	0	0	2	0	0
0056B	1996	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	755	268	6	3	0	9	0	0	6	0	5
0056B	1996	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	510	260	6	1	0	9	0	0	2	0	2
0056B	1996	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1241	1030	5	2	1	5	0	0	1	0	9
0056B	1996	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1220	346	10	5	1	11	0	0	0	0	6
0056B	1996	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1885	1050	11	5	1	13	0	2	2	0	8
0056B	1997	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	968	200	13	2	0	17	0	0	1	0	1
0056B	1997	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	27	27	1	0	0	1	0	0	0	0	8
0056B	1997	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	35	35	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0056B	1997	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	326	180	3	2	0	3	0	0	0	1	6
0056B	1997	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	67	32	2	0	0	8	0	0	1	0	0
0056B	1997	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	608	310	6	1	1	6	0	0	0	0	1
0056B	1997	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	45	45	1	0	0	2	0	0	1	0	0
0056B	1997	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	805	344	6	3	1	7	0	0	6	0	1
0056B	1997	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	594	200	5	3	0	6	0	0	4	0	3
0056B	1997	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	38	27	1	0	0	5	0	0	0	0	2
0056B	1997	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	447	213	7	1	0	10	0	0	1	0	4
0056B	1997	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1218	428	7	4	1	8	0	0	0	0	2
0056B	1998	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	814	280	7	2	0	9	0	0	1	0	2
0056B	1998	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	131	2	1	0	3	0	0	0	1	8
0056B	1998	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	30	15	2	0	0	4	0	0	0	0	7
0056B	1998	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	148	38	5	0	0	7	1	1	3	0	1
0056B	1998	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	399	178	3	2	0	8	0	0	6	0	4
0056B	1998	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	136	123	1	1	0	4	0	0	1	0	1

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	1998	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	27	27	1	0	0	2	0	0	1	0	9
0056B	1998	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	650	231	6	2	0	10	0	0	6	0	6
0056B	1998	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	281	114	4	1	0	5	0	0	1	0	5
0056B	1998	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	387	230	2	2	0	3	0	0	2	0	4
0056B	1998	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	22	19	1	0	0	5	0	0	0	0	2
0056B	1998	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	910	555	3	2	1	4	0	0	2	0	2
0056B	1999	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	405	247	3	2	0	3	0	0	0	0	8
0056B	1999	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	22	22	1	0	0	1	0	0	0	0	5
0056B	1999	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	121	61	4	0	0	4	0	0	0	0	8
0056B	1999	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	172	106	3	1	0	6	0	0	1	2	6
0056B	1999	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	508	280	6	1	0	9	0	0	3	3	2
0056B	1999	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	161	45	6	0	0	8	0	0	1	0	0
0056B	1999	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	356	285	3	1	0	5	0	0	3	0	1
0056B	1999	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	92	70	2	0	0	5	0	0	1	0	0
0056B	1999	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	713	202	7	4	0	9	0	0	6	0	9
0056B	1999	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1183	585	5	3	1	9	0	0	3	0	0
0056B	1999	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	529	357	2	2	1	2	0	0	0	0	4
0056B	1999	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	109	109	1	1	0	2	0	0	0	0	3
0056B	2000	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	110	2	1	0	4	0	0	1	0	0
0056B	2000	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	7	5	0	0	0	2	0	0	0	0	6
0056B	2000	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	261	90	5	0	0	7	0	0	2	1	5
0056B	2000	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	350	120	5	1	0	6	0	0	0	0	1
0056B	2000	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	278	168	4	1	0	7	0	0	1	0	3
0056B	2000	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1263	1128	3	1	1	3	0	0	2	0	0
0056B	2000	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0
0056B	2000	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	269	210	2	1	0	5	0	1	4	0	2
0056B	2000	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	746	442	6	2	1	6	0	1	4	0	8
0056B	2000	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	308	125	6	1	0	7	0	0	1	0	1
0056B	2000	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	164	56	4	0	0	7	0	0	0	0	1
0056B	2000	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	250	145	3	1	0	4	0	0	0	0	0
0056B	2001	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	89	60	2	0	0	5	0	0	1	0	1
0056B	2001	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	438	365	3	1	1	3	0	0	0	0	0
0056B	2001	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	109	102	1	1	0	3	0	0	0	1	1
0056B	2001	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	243	210	2	1	0	3	0	0	0	0	0
0056B	2001	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	167	92	5	0	0	5	0	0	2	0	0
0056B	2001	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0056B	2001	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	439	140	5	3	0	8	0	0	4	0	0
0056B	2001	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0056B	2001	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	478	382	3	1	1	4	0	0	1	0	0
0056B	2001	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	599	323	3	2	1	3	0	0	3	0	0
0056B	2001	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1205	570	5	2	2	4	0	2	3	0	0
0056B	2001	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	133	133	1	1	0	1	1	0	0	0	0
0056B	2002	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	131	3	1	0	5	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	2002	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0056B	2002	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	223	163	3	1	0	3	0	0	0	0	0
0056B	2002	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	352	250	2	2	0	2	0	0	0	0	0
0056B	2002	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	378	125	5	2	0	5	0	0	0	0	0
0056B	2002	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	96	83	2	0	0	3	0	0	2	0	0
0056B	2002	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	199	123	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0056B	2002	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	946	225	9	4	0	8	0	1	9	0	0
0056B	2002	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1720	1223	6	4	1	6	0	0	4	0	0
0056B	2002	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1050	722	3	2	1	3	0	0	2	0	0
0056B	2002	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	409	212	5	1	0	5	0	0	0	0	0
0056B	2002	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	513	302	3	2	1	5	0	0	1	0	0
0056B	2003	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	102	82	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0056B	2003	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	640	212	8	3	0	8	1	0	0	0	0
0056B	2003	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	60	60	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0056B	2003	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	16	16	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0056B	2003	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	566	194	9	2	0	11	0	0	0	0	0
0056B	2003	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	360	360	1	1	1	1	0	0	1	0	0
0056B	2003	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	36	36	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0056B	2003	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	522	270	4	3	0	4	0	0	3	0	0
0056B	2003	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	825	270	7	3	0	7	0	0	3	0	0
0056B	2003	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1647	490	11	4	3	11	0	0	0	0	0
0056B	2003	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	391	90	7	0	0	8	0	0	1	0	0
0056B	2003	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	178	80	3	0	0	7	0	0	1	0	4
0056B	2004	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	18	11	1	0	0	3	0	0	0	0	8
0056B	2004	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	707	230	6	3	0	6	0	0	2	4	5
0056B	2004	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	674	335	5	3	1	8	0	0	1	0	4
0056B	2004	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	957	310	8	4	1	9	0	1	2	0	9
0056B	2004	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	604	423	5	1	1	9	0	0	0	0	4
0056B	2004	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	186	117	3	1	0	4	0	0	3	0	3
0056B	2004	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	257	182	3	1	0	5	0	0	4	0	3
0056B	2004	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	172	102	2	1	0	6	0	0	5	0	3
0056B	2004	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	681	438	4	1	1	9	0	0	8	0	9
0056B	2004	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	146	59	3	0	0	5	0	0	2	0	12
0056B	2004	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	41	25	2	0	0	3	0	0	0	0	7
0056B	2004	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	261	96	5	0	0	6	0	0	1	0	7
0056B	2005	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	2
0056B	2005	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	516	186	5	3	0	8	1	0	1	0	4
0056B	2005	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	175	94	3	0	0	5	1	0	0	0	6
0056B	2005	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	6	4	0	0	0	2	0	0	0	0	5
0056B	2005	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	530	228	5	2	0	8	0	0	4	1	4
0056B	2005	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	71	22	4	0	0	6	0	0	3	0	9
0056B	2005	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	78	41	2	0	0	7	0	0	1	0	4
0056B	2005	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	96	4	0	0	8	0	1	6	0	9

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	2005	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1381	757	7	4	1	8	0	0	8	0	13
0056B	2005	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	806	258	8	4	0	13	0	0	2	0	5
0056B	2005	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1453	435	6	4	3	7	0	0	4	0	7
0056B	2005	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	1
0056B	2006	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1243	257	12	4	0	12	1	0	2	0	4
0056B	2006	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	158	110	3	1	0	5	0	0	0	1	8
0056B	2006	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	29	17	2	0	0	6	0	0	0	3	9
0056B	2006	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	70	31	3	0	0	6	0	0	2	0	7
0056B	2006	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	90	69	2	0	0	8	0	0	0	0	2
0056B	2006	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	21	14	1	0	0	5	0	0	1	0	0
0056B	2006	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0056B	2006	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	505	303	4	1	1	9	0	0	4	0	0
0056B	2006	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1172	459	5	3	2	5	0	0	3	0	7
0056B	2006	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	111	4	1	0	7	0	1	1	2	14
0056B	2006	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	60	25	3	0	0	4	0	0	0	2	11
0056B	2006	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	253	112	5	1	0	7	0	0	0	0	8
0056B	2007	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	48	40	1	0	0	4	0	0	1	0	10
0056B	2007	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	157	3	1	0	8	0	0	1	0	6
0056B	2007	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	234	100	4	1	0	8	0	0	1	0	0
0056B	2007	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	989	225	11	4	0	13	0	0	2	0	13
0056B	2007	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	112	85	2	0	0	6	0	0	2	0	4
0056B	2007	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	3	3	0	0	0	5	0	0	0	0	4
0056B	2007	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	13	13	1	0	0	2	0	0	2	0	7
0056B	2007	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	859	400	6	3	1	10	0	0	7	0	4
0056B	2007	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	203	104	3	1	0	6	0	0	1	0	10
0056B	2007	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	445	158	6	2	0	8	0	0	1	0	8
0056B	2007	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	21	20	1	0	0	2	0	0	0	0	6
0056B	2007	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	535	256	4	2	0	4	1	0	2	0	4
0056B	2008	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	147	85	2	0	0	7	0	0	0	0	11
0056B	2008	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	229	162	3	1	0	4	0	0	0	2	9
0056B	2008	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	73	39	2	0	0	5	0	0	1	1	5
0056B	2008	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	167	62	5	0	0	6	0	0	1	0	5
0056B	2008	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1393	633	9	3	2	12	0	0	2	0	3
0056B	2008	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	305	75	6	0	0	8	0	0	4	0	5
0056B	2008	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	440	440	1	1	1	3	0	0	3	0	1
0056B	2008	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	284	108	3	2	0	5	0	0	3	0	1
0056B	2008	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	213	120	3	1	0	6	0	0	1	0	3
0056B	2008	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1430	743	8	3	2	8	0	0	1	0	1
0056B	2008	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	271	112	5	2	0	6	0	0	0	0	7
0056B	2008	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	612	350	6	1	1	11	0	0	1	0	6
0056B	2009	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	352	140	5	2	0	12	0	0	1	0	7
0056B	2009	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	117	92	2	0	0	6	0	0	0	0	9
0056B	2009	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	337	122	4	2	0	6	0	0	0	0	13

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	2009	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	963	396	9	3	1	12	0	0	4	0	10
0056B	2009	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	54	39	2	0	0	4	0	0	0	0	6
0056B	2009	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	54	23	3	0	0	5	0	0	4	0	2
0056B	2009	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	97	54	2	0	0	4	0	0	2	0	0
0056B	2009	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	5	5	0	0	0	1	0	0	1	0	2
0056B	2009	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	261	76	6	0	0	7	0	0	5	0	4
0056B	2009	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	722	455	4	2	1	5	0	0	4	2	16
0056B	2009	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	43	37	1	0	0	3	0	0	0	0	10
0056B	2009	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	548	104	9	1	0	11	0	0	0	0	0
0056B	2010	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	580	126	10	2	0	13	0	0	0	0	2
0056B	2010	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	382	113	6	1	0	12	0	0	0	0	11
0056B	2010	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	547	162	6	2	0	6	1	0	0	1	11
0056B	2010	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	66	30	2	0	0	5	0	0	0	1	8
0056B	2010	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	960	475	6	3	1	10	0	0	1	2	14
0056B	2010	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	811	620	4	1	1	7	0	0	3	0	10
0056B	2010	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	65	60	1	0	0	2	0	0	1	0	0
0056B	2010	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1064	738	4	2	1	6	0	0	4	0	8
0056B	2010	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	553	280	2	2	0	3	0	0	3	0	3
0056B	2010	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1034	735	4	2	1	5	0	0	1	0	11
0056B	2010	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	54	35	2	0	0	5	0	0	0	0	10
0056B	2010	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	183	68	4	0	0	9	0	0	0	0	3
0056B	2011	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	670	630	3	1	1	6	0	0	1	0	14
0056B	2011	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	56	41	1	0	0	5	0	0	0	3	6
0056B	2011	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1364					9	0	1	1	0	6
0056B	2011	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	511	250	4	2	0	5	0	0	1	0	6
0056B	2011	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	991	452	4	4	1	5	0	0	4	1	8
0056B	2011	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	360	117	6	1	0	7	0	0	6	0	3
0056B	2011	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	261	126	5	1	0	6	0	0	3	0	0
0056B	2011	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	20	20	1	0	0	1	0	0	1	0	0
0056B	2011	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	323	295	2	1	0	3	0	0	2	0	12
0056B	2011	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	567	270	4	3	0	6	0	0	3	0	7
0056B	2011	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1519	440	9	4	3	10	0	0	4	0	14
0056B	2011	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
0056B	2012	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	49	41	1	0	0	4	0	0	0	0	12
0056B	2012	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	90	87	1	0	0	3	0	0	0	0	4
0056B	2012	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	216	185	2	1	0	4	0	0	1	1	10
0056B	2012	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	775	335	8	3	1	12	0	0	4	0	0
0056B	2012	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	93	78	2	0	0	3	0	0	1	0	10
0056B	2012	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	18	8	0	0	0	3	0	0	1	0	0
0056B	2012	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	175	132	2	1	0	4	0	0	1	0	1
0056B	2012	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	708	585	3	1	1	3	0	0	2	0	2
0056B	2012	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	443	370	3	1	1	5	0	0	2	0	6
0056B	2012	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1309	406	9	5	1	12	0	0	4	1	14

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0056B	2012	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	19	13	1	0	0	2	0	0	0	1	3
0056B	2013	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	122	104	1	1	0	6	0	0	0	0	1
0056B	2013	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	616	400	3	2	1	5	0	0	0	0	5
0056B	2013	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	853	388	6	3	1	12	0	0	1	0	1
0056B	2013	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	752	243	7	4	0	11	0	0	1	0	0
0056B	2013	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	612	310	5	2	1	7	0	0	3	0	0
0056B	2013	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	97	48	2	0	0	4	0	0	1	0	0
0056B	2013	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	323	270	3	1	0	6	0	0	5	0	0
0056B	2013	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	161	100	4	1	0	6	0	0	3	0	0
0056B	2013	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	400	340	3	1	1	3	0	0	2	0	8
0056B	2013	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	202	140	3	1	0	4	0	0	1	0	7
0056B	2013	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1033	550	4	3	1	5	0	0	1	0	4
0056B	2013	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	106	95	1	0	0	3	0	0	0	0	8
0056B	2014	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	150	45	4	0	0	9	0	1	1	0	7
0056B	2014	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	245	190	3	1	0	5	0	0	0	0	2
0056B	2014	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	94	68	1	0	0	5	0	0	1	0	4
0056B	2014	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	413	260	4	1	0	6	0	0	0	1	5
0056B	2014	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	533	270	4	2	0	8	0	0	4	0	3
0056B	2014	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	115	3	2	0	6	0	0	4	0	0
0056B	2014	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	535	390	3	2	1	4	0	0	4	0	3
0056B	2014	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	620	510	3	1	1	4	0	0	2	0	2
0056B	2014	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	673	280	5	2	0	7	0	1	3	0	5
0056B	2014	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	263	212	3	1	0	4	0	0	2	0	17
0056B	2014	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	1454	322	10	6	1	12	0	0	6	0	9
0056B	2014	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	70	4	0	0	5	0	0	1	0	9
0056B	2015	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	141	55	4	0	0	5	0	0	0	0	11
0056B	2015	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	265	220	3	1	0	2	2	0	1	0	5
0056B	2015	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	514	250	4	2	0	6	0	0	0	0	6
0056B	2015	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	135	115	2	1	0	4	0	0	1	0	11
0056B	2015	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	51	51	1	0	0	1	0	0	0	0	5
0056B	2015	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	533	415	4	1	1	3	0	1	4	0	3

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	1984	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	2	0	0	0	0	3
0016A	1984	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	640	240	6	4	0	6	0	0	0	0	5
0016A	1984	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	776	212	7	4	0	12	0	0	1	0	6
0016A	1984	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	129	39	5	0	0	8	0	0	0	0	10
0016A	1984	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1016	322	10	4	1	14	0	0	4	0	2
0016A	1984	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	94	40	4	0	0	9	0	0	1	1	3
0016A	1984	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0016A	1984	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	266	160	4	1	0	5	0	0	3	0	1
0016A	1984	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	638	458	4	2	1	5	0	0	1	0	0
0016A	1984	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	411	350	3	1	1	8	0	0	0	1	7
0016A	1984	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1158	616	9	2	1	13	0	0	1	1	3
0016A	1984	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	95	88	1	0	0	3	0	0	0	0	11
0016A	1985	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	169	73	4	0	0				0	1	1
0016A	1985	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	143	111	2	1	0				0	1	6
0016A	1985	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	641	410	5	2	1	6	0	0	1	0	0
0016A	1985	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	238	84	4	0	0	6	0	0	0	1	3
0016A	1985	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	786	221	6	4	0	10	0	0	1	1	4
0016A	1985	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	144	72	4	0	0	8	0	0	2	0	0
0016A	1985	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	574	170	6	3	0	5	0	1	4	0	0
0016A	1985	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	42	24	2	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1985	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	514	420	2	1	1	4	0	0	5	0	1
0016A	1985	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	696	415	5	2	1	6	0	0	3	0	1
0016A	1985	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1504	970	5	2	2	6	0	0	1	0	2
0016A	1985	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	135	57	4	0	0	8	0	0	0	0	6
0016A	1986	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	178	88	2	0	0	6	0	0	1	0	2
0016A	1986	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	178	108	2	1	0	8	0	0	0	0	2
0016A	1986	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	206	190	2	1	0	8	0	0	0	6	3
0016A	1986	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	334	140	6	1	0	6	0	0	0	0	0
0016A	1986	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	89	55	2	0	0	7	0	0	2	0	0
0016A	1986	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0016A	1986	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	295	150	3	1	0	5	0	0	3	0	0
0016A	1986	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	578	320	7	1	1	9	0	0	1	0	0
0016A	1986	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	663	304	8	3	1	11	0	0	5	0	0
0016A	1986	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	602	336	9	1	1	11	0	0	2	0	5
0016A	1986	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	390	330	4	1	1	7	0	0	1	0	7
0016A	1986	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	126	86	3	0	0	3	0	0	0	1	3
0016A	1987	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	574	160	6	3	0	7	2	0	0	0	3
0016A	1987	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	441	165	6	2	0	9	0	0	0	1	4
0016A	1987	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	339	138	5	1	0	8	0	0	1	1	2
0016A	1987	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	77	48	2	0	0	3	0	0	0	1	2
0016A	1987	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	614	290	6	2	0	7	0	0	2	0	1
0016A	1987	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	67	25	3	0	0	5	0	0	2	3	1
0016A	1987	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	240	156	3	1	0	10	0	0	1	0	1

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	1987	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	123	42	3	0	0	5	0	0	2	2	0
0016A	1987	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	159	94	3	0	0	6	0	0	0	0	6
0016A	1987	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	3308	1019	10	6	3	12	0	0	5	0	0
0016A	1987	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	195	103	3	1	0	6	0	0	0	0	4
0016A	1987	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	814	222	7	5	0	8	0	0	0	2	6
0016A	1988	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	791	329	8	2	1	12	0	0	0	0	0
0016A	1988	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
0016A	1988	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	2	2	0	0	0	1	0	0	0	3	1
0016A	1988	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	875	268	12	2	0	18	0	0	0	2	2
0016A	1988	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	228	130	4	1	0	11	0	0	2	1	0
0016A	1988	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	402	140	6	2	0	13	0	0	0	0	1
0016A	1988	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	27	14	2	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1988	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	36	30	1	0	0	3	0	0	2	0	0
0016A	1988	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	75	50	2	0	0	5	0	0	0	1	1
0016A	1988	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	949	382	5	3	2	8	0	0	0	1	1
0016A	1988	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0016A	1989	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	40	28	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0016A	1989	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	209	92	5	0	0	8	0	0	0	1	2
0016A	1989	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	489	218	4	3	0	6	0	0	0	0	1
0016A	1989	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	441	171	8	1	0	14	0	0	1	0	0
0016A	1989	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	376	151	6	1	0	9	0	0	1	0	1
0016A	1989	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	46	18	3	0	0	5	0	0	0	0	0
0016A	1989	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	57	39	1	0	0	5	0	0	1	1	0
0016A	1989	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1191	772	5	3	1	7	0	0	0	2	0
0016A	1989	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1839	592	8	4	3	10	0	0	4	2	0
0016A	1989	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	75	49	2	0	0	4	0	0	1	0	0
0016A	1989	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1335	317	8	5	2	13	0	0	3	0	0
0016A	1989	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	321	148	6	1	0	11	0	0	0	2	3
0016A	1990	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	89	40	4	0	0	9	0	0	0	1	8
0016A	1990	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	2	0	0	0	7	6
0016A	1990	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	157	148	1	1	0	2	0	1	0	2	6
0016A	1990	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	252	155	4	1	0	9	0	0	2	0	1
0016A	1990	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1176	556	6	4	1	7	0	0	3	0	0
0016A	1990	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	538	140	8	2	0	12	0	0	2	0	3
0016A	1990	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	55	42	2	0	0	2	0	0	0	0	1
0016A	1990	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	576	247	5	2	0	12	0	0	5	0	3
0016A	1990	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1160	622	6	4	1	10	0	0	3	1	3
0016A	1990	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1012	268	12	3	0	19	0	0	4	0	4
0016A	1990	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	345	141	5	2	0	9	0	0	0	0	4
0016A	1990	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	148	88	2	0	0	5	0	0	0	1	2
0016A	1991	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	546	213	6	2	0	9	0	0	2	0	6
0016A	1991	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	275	188	5	1	0	8	0	0	0	1	1
0016A	1991	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	893	302	7	3	1	9	0	0	0	2	4

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	1991	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	78	27	4	0	0	7	0	0	0	0	2
0016A	1991	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	606	175	7	2	0	10	0	0	3	0	3
0016A	1991	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	111	100	1	1	0	4	0	0	0	0	4
0016A	1991	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	160	130	2	1	0	3	0	0	1	0	2
0016A	1991	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	239	166	2	1	0	4	0	0	1	0	8
0016A	1991	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	724	436	4	2	1	7	0	0	6	0	4
0016A	1991	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	415	217	4	2	0	9	0	0	1	0	2
0016A	1991	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	881	595	4	2	1	8	0	0	0	0	0
0016A	1991	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	663	280	5	3	0	10	0	0	1	0	2
0016A	1992	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	364	210	4	2	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1992	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	115	46	5	0	0	5	0	0	0	2	8
0016A	1992	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	262	158	6	1	0	11	0	0	0	0	4
0016A	1992	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	224	172	2	1	0	8	0	0	0	0	5
0016A	1992	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1074	422	9	4	1	12	0	0	1	0	2
0016A	1992	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	985	573	8	2	1	14	0	0	4	0	1
0016A	1992	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	98	55	2	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1992	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	740	692	2	1	1	6	0	0	2	0	4
0016A	1992	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1441	758	4	3	2	7	0	0	3	0	7
0016A	1992	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	849	254	11	3	0	14	0	0	1	0	2
0016A	1992	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
0016A	1992	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	82	38	3	0	0	14	0	0	0	1	2
0016A	1993	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0016A	1993	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	275	136	2	2	0	6	0	0	0	0	0
0016A	1993	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	347	148	6	1	0	9	1	0	0	1	5
0016A	1993	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	430	102	8	1	0	11	0	0	2	5	3
0016A	1993	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	390	118	7	2	0	11	0	0	0	0	0
0016A	1993	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	281	140	2	2	0	5	0	0	2	0	1
0016A	1993	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	506	506	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0016A	1993	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1067	743	2	2	2	7	0	0	0	0	0
0016A	1993	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	564	264	5	3	0	11	0	0	0	0	0
0016A	1993	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	461	130	7	2	0	16	0	0	0	0	0
0016A	1993	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	347	234	3	1	0	11	0	0	0	0	1
0016A	1993	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	5	5	0	0	0	1	0	0	0	1	9
0016A	1994	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	20	10	1	0	0	7	0	0	0	0	2
0016A	1994	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	435	205	5	2	0	9	0	0	0	0	4
0016A	1994	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	4	0	0	0	6	9
0016A	1994	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	246	191	4	1	0	6	0	0	1	1	1
0016A	1994	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	349	182	4	1	0	9	0	0	3	0	3
0016A	1994	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	226	204	2	1	0	3	0	0	1	0	0
0016A	1994	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	50	45	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1994	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	71	40	2	0	0	6	0	0	3	0	0
0016A	1994	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1069	302	9	5	1	10	0	0	2	0	0
0016A	1994	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1670	710	10	5	1	11	0	0	1	0	7

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	1994	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	337	127	5	2	0	9	0	0	1	3	12
0016A	1994	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	10	5	0	0	0	5	0	0	0	2	10
0016A	1995	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	26	18	1	0	0	3	0	0	0	0	2
0016A	1995	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	136	123	2	1	0	3	0	0	0	1	4
0016A	1995	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	37	24	2	0	0	2	0	0	0	1	6
0016A	1995	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	460	392	4	1	1	5	0	0	1	0	2
0016A	1995	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	176	95	4	0	0	9	0	0	2	0	1
0016A	1995	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	103	32	4	0	0	8	0	0	0	1	2
0016A	1995	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	90	68	2	0	0	5	0	0	1	0	2
0016A	1995	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	363	165	3	2	0	7	0	0	3	0	0
0016A	1995	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	633	573	4	1	1	8	0	0	4	1	0
0016A	1995	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	235	125	4	1	0	11	0	0	0	1	9
0016A	1995	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	462	370	4	1	1	9	0	0	1	0	6
0016A	1995	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1175	530	7	3	1	13	0	0	1	1	8
0016A	1996	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	811	333	7	2	1	16	0	0	0	1	5
0016A	1996	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	22	12	2	0	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1996	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	189	92	6	0	0	10	0	0	0	2	5
0016A	1996	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	300	128	6	1	0	11	0	0	1	2	2
0016A	1996	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	545	283	4	2	0	8	0	0	0	0	0
0016A	1996	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	121	91	2	0	0	6	0	0	2	0	0
0016A	1996	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	24	23	1	0	0	5	0	0	1	0	0
0016A	1996	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	417	249	4	1	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1996	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	401	120	8	1	0	9	0	0	2	0	2
0016A	1996	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	400	311	2	1	1	5	0	0	1	5	3
0016A	1996	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	742	278	10	2	0	12	0	0	0	0	5
0016A	1996	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1074	558	11	3	1	18	0	0	2	3	2
0016A	1997	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1356	210	12	6	0	18	0	0	0	0	5
0016A	1997	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	63	34	2	0	0	4	0	0	0	2	8
0016A	1997	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	115	97	2	0	0	2	0	0	0	6	6
0016A	1997	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	394	318	3	1	1	3	0	0	0	1	1
0016A	1997	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	157	103	3	1	0	10	0	0	0	0	0
0016A	1997	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	500	288	5	1	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1997	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	184	141	2	1	0	4	0	0	1	0	0
0016A	1997	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	484	202	7	2	0	8	0	0	2	0	0
0016A	1997	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	456	175	6	1	0	7	0	0	2	0	2
0016A	1997	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	255	155	3	1	0	5	0	0	1	0	4
0016A	1997	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	331	189	5	1	0	12	0	0	0	0	1
0016A	1997	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1083	340	7	4	1	9	0	0	0	1	1
0016A	1998	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	317	82	7	0	0	8	0	0	0	2	3
0016A	1998	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	175	172	1	1	0	3	0	0	0	3	3
0016A	1998	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	46	22	2	0	0	3	0	0	0	3	4
0016A	1998	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	278	94	4	0	0	10	0	0	1	1	1
0016A	1998	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	602	254	6	2	0	9	0	0	5	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	1998	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	12	8	0	0	0	3	0	0	1	0	1
0016A	1998	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	34	27	1	0	0	3	0	0	1	0	0
0016A	1998	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	749	300	4	4	1	6	0	0	5	0	2
0016A	1998	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	637	419	5	2	1	7	0	0	2	0	0
0016A	1998	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	380	283	2	1	0	2	0	0	2	0	0
0016A	1998	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	72	48	2	0	0	6	0	0	0	0	0
0016A	1998	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	670	235	4	3	0	5	0	0	2	0	2
0016A	1999	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	224	108	4	1	0	5	0	0	2	1	1
0016A	1999	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	27	25	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1999	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	176	59	6	0	0	7	0	0	0	0	3
0016A	1999	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	337	143	4	2	0	8	0	0	1	1	2
0016A	1999	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	993	500	6	2	1	8	0	1	2	4	2
0016A	1999	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	128	80	2	0	0	8	0	0	1	0	0
0016A	1999	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	129	86	3	0	0	5	0	0	2	2	1
0016A	1999	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	52	32	2	0	0	6	0	0	3	0	0
0016A	1999	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	800	224	7	4	0	9	0	0	7	0	1
0016A	1999	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	803	548	4	3	1	8	0	0	3	1	4
0016A	1999	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	319	209	2	2	0	6	0	0	0	0	2
0016A	1999	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	2	0	0	0	0	5
0016A	2000	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	16	10	1	0	0	4	0	0	0	1	1
0016A	2000	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	2	2	0	0	0	1	0	0	0	2	7
0016A	2000	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	420	376	3	1	1	4	0	0	1	1	1
0016A	2000	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	406	193	4	2	0	12	0	0	0	0	0
0016A	2000	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	433	388	3	1	1	7	0	0	1	0	1
0016A	2000	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	702	510	3	2	1	5	0	0	1	0	0
0016A	2000	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	51	30	2	0	0	5	0	0	1	0	0
0016A	2000	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	141	74	3	0	0	5	0	0	2	0	0
0016A	2000	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1090	488	5	4	1	7	0	0	3	0	1
0016A	2000	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	534	271	6	2	0	10	0	0	3	0	2
0016A	2000	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	324	107	5	2	0	9	0	0	0	0	4
0016A	2000	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	530	197	5	3	0	11	0	0	0	0	3
0016A	2001	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	177	68	4	0	0	8	0	0	0	0	7
0016A	2001	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	103	44	3	0	0	5	0	0	0	1	1
0016A	2001	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	154	124	2	1	0	10	0	0	0	1	3
0016A	2001	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	489	292	2	2	0	4	0	0	0	2	2
0016A	2001	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	397	77	7	0	0	7	0	0	0	0	1
0016A	2001	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	10	5	0	0	0	2	0	0	0	0	1
0016A	2001	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	911	284	7	3	0	8	0	0	4	0	0
0016A	2001	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0016A	2001	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	816	659	4	1	1	10	0	0	2	0	0
0016A	2001	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	498	165	7	3	0	8	0	1	3	2	2
0016A	2001	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	892	388	5	3	2	8	0	1	2	0	4
0016A	2001	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	220	113	2	1	0	4	1	0	0	0	3

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	2002	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	371	211	5	1	0	9	0	0	0	0	3
0016A	2002	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	18	16	1	0	0	1	0	0	0	3	2
0016A	2002	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	349	131	4	2	0	6	0	0	2	0	1
0016A	2002	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	522	181	5	3	0	6	0	0	0	1	7
0016A	2002	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	747	299	6	3	0	11	0	0	0	0	2
0016A	2002	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	241	169	3	1	0	7	0	0	2	0	0
0016A	2002	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	12	12	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	2002	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	700	218	7	2	0	11	0	0	9	0	0
0016A	2002	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	929	520	6	3	1	10	0	1	5	0	1
0016A	2002	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	488	222	5	2	0	6	0	0	3	1	9
0016A	2002	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	432	265	6	1	0	11	0	0	1	0	3
0016A	2002	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	438	256	5	1	0	9	0	0	1	1	11
0016A	2003	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	109	70	3	0	0	8	0	0	0	0	3
0016A	2003	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1176	465	9	4	1	13	0	0	0	0	2
0016A	2003	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	311	149	4	2	0	5	0	0	0	3	7
0016A	2003	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	197	93	3	0	0	4	0	0	0	0	5
0016A	2003	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	826	426	5	3	1	9	0	0	1	0	3
0016A	2003	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	193	170	2	1	0	4	0	0	3	0	1
0016A	2003	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	21	15	1	0	0	6	0	0	0	0	2
0016A	2003	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	334	196	4	2	0	6	0	0	3	0	1
0016A	2003	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	616	212	7	2	0	14	0	0	6	0	2
0016A	2003	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1516	559	14	4	2	15	0	0	2	0	5
0016A	2003	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	970	535	8	2	1	11	0	0	1	1	11
0016A	2003	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	264	164	5	1	0	6	0	0	1	0	13
0016A	2004	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	38	21	2	0	0	3	0	0	0	0	3
0016A	2004	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	711	240	5	3	0	8	1	0	2	5	5
0016A	2004	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	751	465	4	2	1	8	0	0	2	1	6
0016A	2004	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	919	262	10	4	0	14	0	0	2	0	11
0016A	2004	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	518	324	5	1	1	10	0	0	1	0	9
0016A	2004	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	68	26	3	0	0	6	0	0	4	0	2
0016A	2004	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	114	45	3	0	0	5	0	0	2	0	2
0016A	2004	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	177	106	4	1	0	11	0	0	1	0	1
0016A	2004	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1210	678	8	3	1	10	0	0	6	0	9
0016A	2004	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	254	91	4	0	0	6	0	0	1	0	12
0016A	2004	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	110	105	1	1	0	4	0	0	0	0	5
0016A	2004	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	441	151	6	2	0	9	0	0	1	0	5
0016A	2005	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0016A	2005	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	308	148	4	1	0	7	0	0	0	0	1
0016A	2005	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	127	63	3	0	0	6	1	0	0	2	4
0016A	2005	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	50	30	2	0	0	4	0	0	1	0	7
0016A	2005	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	753	412	4	2	1	10	0	0	2	0	2
0016A	2005	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	105	78	2	0	0	8	0	0	2	0	1
0016A	2005	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	188	61	4	0	0	6	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	2005	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	882	292	5	3	0	5	0	0	6	1	1
0016A	2005	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1047	626	5	3	1	6	0	0	4	1	0
0016A	2005	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1535	498	11	5	2	13	0	0	4	0	4
0016A	2005	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1303	723	7	3	1	7	0	0	2	0	1
0016A	2005	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	55	36	2	0	0	6	0	0	0	0	0
0016A	2006	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	889	266	9	3	0	9	2	0	0	0	5
0016A	2006	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	111	94	2	0	0	4	0	0	0	0	4
0016A	2006	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	35	30	1	0	0	2	0	0	0	0	1
0016A	2006	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	43	11	2	0	0	8	0	0	2	0	1
0016A	2006	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	112	53	3	0	0	9	0	0	2	0	1
0016A	2006	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	11	8	0	0	0	4	0	0	1	0	0
0016A	2006	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	1	0	0	1	0	0
0016A	2006	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	475	195	3	2	0	7	0	0	4	0	0
0016A	2006	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	2689	1384	6	5	2	8	0	0	4	0	0
0016A	2006	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	319	134	6	1	0	14	0	0	1	1	3
0016A	2006	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	38	14	3	0	0	6	0	0	0	0	6
0016A	2006	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	211	52	6	0	0	11	0	0	0	0	2
0016A	2007	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	71	27	3	0	0	3	0	0	0	0	5
0016A	2007	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	241	72	5	0	0	8	0	0	0	1	2
0016A	2007	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	224	86	6	0	0	9	0	0	1	0	1
0016A	2007	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	804	242	10	3	0	16	0	0	0	1	5
0016A	2007	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	158	54	4	0	0	10	0	0	1	0	1
0016A	2007	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	52	26	2	0	0	6	0	0	0	0	0
0016A	2007	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	51	35	2	0	0	2	0	0	2	0	0
0016A	2007	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	231	110	5	1	0	12	0	0	1	0	0
0016A	2007	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	99	73	1	0	0	9	0	0	0	1	0
0016A	2007	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	447	259	5	2	0	10	0	0	1	0	0
0016A	2007	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	45	45	1	0	0	4	0	0	0	0	2
0016A	2007	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	409	197	4	2	0	8	0	0	0	0	3
0016A	2008	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	155	60	4	0	0	9	0	0	0	2	6
0016A	2008	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	103	59	3	0	0	6	0	0	0	3	3
0016A	2008	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	45	29	2	0	0	4	0	0	0	1	3
0016A	2008	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	302	121	7	1	0	12	0	0	0	0	0
0016A	2008	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1522	556	13	3	2	20	0	0	2	0	0
0016A	2008	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	184	53	6	0	0	15	0	0	1	0	0
0016A	2008	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	414	393	2	1	1	6	0	0	2	0	1
0016A	2008	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	281	168	2	2	0	5	0	0	1	0	1
0016A	2008	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	927	341	5	3	1	10	0	0	3	0	0
0016A	2008	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1075	293	11	6	0	15	0	0	1	0	2
0016A	2008	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	339	261	4	1	0	5	0	0	0	0	4
0016A	2008	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	491	168	6	2	0	9	0	0	0	1	2
0016A	2009	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	382	173	6	2	0	10	0	0	0	0	0
0016A	2009	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	82	49	2	0	0	7	0	0	0	0	3

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	2009	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	426	148	6	1	0	9	0	0	0	1	4
0016A	2009	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	801	342	7	2	1	16	0	0	0	0	1
0016A	2009	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	29	17	1	0	0	6	0	0	0	1	1
0016A	2009	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	96	46	3	0	0	6	0	0	2	0	0
0016A	2009	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	14	9	0	0	0	2	0	0	3	0	0
0016A	2009	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	180	77	4	0	0	5	0	0	2	0	0
0016A	2009	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	632	374	3	2	1	4	0	0	2	1	0
0016A	2009	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	25	19	1	0	0	4	0	0	0	0	2
0016A	2009	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	599	136	10	1	0	13	0	0	0	0	0
0016A	2010	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	641	184	9	2	0	14	1	0	0	0	0
0016A	2010	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	383	129	8	1	0	10	0	0	0	0	0
0016A	2010	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	346	206	3	1	0	8	2	0	0	3	0
0016A	2010	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	177	99	5	0	0	8	0	0	0	1	0
0016A	2010	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	555	282	7	2	0	13	0	0	0	1	0
0016A	2010	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	503	242	5	2	0	13	0	0	2	0	0
0016A	2010	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	38	34	1	0	0	9	0	0	3	0	0
0016A	2010	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	400	238	4	1	0	10	0	0	2	0	2
0016A	2010	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	434	184	4	2	0	10	0	0	4	0	0
0016A	2010	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	486	215	3	2	0	6	0	0	2	0	0
0016A	2010	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	45	19	2	0	0	5	0	0	0	0	2
0016A	2010	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	147	75	4	0	0	10	0	0	0	2	1
0016A	2011	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	356	333	2	1	1	12	0	0	1	2	1
0016A	2011	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	85	47	3	0	0	7	0	0	0	1	1
0016A	2011	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1056	344	7	4	1	11	0	0	1	3	0
0016A	2011	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	218	104	4	1	0	7	0	1	1	2	0
0016A	2011	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	353	155	4	2	0	7	0	0	3	2	0
0016A	2011	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	335	108	6	1	0	8	0	0	4	0	0
0016A	2011	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	222	99	5	0	0	9	0	0	2	0	0
0016A	2011	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	2011	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	113	90	2	0	0	3	0	0	1	0	0
0016A	2011	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1666	952	5	2	2	8	0	0	3	0	0
0016A	2011	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1528	716	10	4	1	12	0	0	1	0	4
0016A	2011	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	3
0016A	2012	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	34	27	1	0	0	3	0	0	0	0	1
0016A	2012	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0016A	2012	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	295	151	3	1	0	3	0	0	0	1	5
0016A	2012	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	603	130	8	2	0	12	0	1	1	0	1
0016A	2012	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	87	27	3	0	0	7	0	0	1	0	0
0016A	2012	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	47	18	3	0	0	5	0	0	0	0	0
0016A	2012	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	151	101	2	1	0	4	0	0	2	0	0
0016A	2012	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	371	263	3	1	0	6	0	0	2	0	0
0016A	2012	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	733	704	2	1	1	5	0	0	1	0	0
0016A	2012	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1289	360	8	5	1	12	0	0	2	1	1

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PMES77	PMAX77	DP10	DP100	DP300	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DTORMENTA	DNIEBLA	DROCIO
0016A	2012	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	232	44	8	0	0	14	0	0	0	1	6
0016A	2012	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	12	10	1	0	0	1	0	0	0	2	0
0016A	2013	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	136	124	1	1	0	10	0	0	0	0	1
0016A	2013	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	622	337	3	2	1	4	0	0	0	0	4
0016A	2013	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	798	436	6	2	1	18	0	0	0	1	5
0016A	2013	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	873	311	6	4	1	10	0	0	0	1	0
0016A	2013	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	408	188	5	1	0	9	0	0	0	0	1
0016A	2013	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	117	97	2	0	0	5	0	0	1	0	0
0016A	2013	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	48	22	2	0	0	4	0	0	1	0	0
0016A	2013	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	180	62	5	0	0	8	0	0	3	0	0
0016A	2013	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	279	279	1	1	0	1	0	0	1	0	0
0016A	2013	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	146	131	2	1	0	4	0	0	1	0	4
0016A	2013	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1217	799	4	3	1	5	0	0	0	0	2
0016A	2013	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	131	124	1	1	0	3	0	0	0	0	10
0016A	2014	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	156	67	5	0	0	12	0	0	0	2	7
0016A	2014	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	214	162	3	1	0	5	0	0	0	1	7
0016A	2014	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	554	535	2	1	1	3	0	0	0	0	8
0016A	2014	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	769	381	5	2	1	7	0	0	2	1	14
0016A	2014	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	286	164	3	1	0	7	0	0	2	0	1
0016A	2014	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	381	314	2	1	1	2	0	0	2	0	0
0016A	2014	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	78	25	4	0	0	5	0	0	3	0	0
0016A	2014	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	317	261	3	1	0	7	0	0	3	0	0
0016A	2014	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	641	190	8	3	0	10	0	0	6	0	4
0016A	2014	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	128	100	2	1	0	5	0	0	3	0	20
0016A	2014	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1074	298	9	5	0	9	0	0	0	0	7
0016A	2014	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	466	215	5	2	0	5	0	0	3	0	10
0016A	2015	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	133	70	3	0	0	4	0	0	0	1	5
0016A	2015	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	136	117	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0016A	2015	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	376	233	4	1	0	6	0	0	0	0	9
0016A	2015	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	144	134	1	1	0	3	0	0	1	2	7
0016A	2015	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	15	15	1	0	0	1	0	0	0	1	0
0016A	2015	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	272	127	4	1	0	5	0	0	4	0	0

APÉNDICE Nº 3. DATOS TÉRMICOS

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	1984	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	2	0	0	0	0	3
0016A	1984	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	640	240	6	4	0	6	0	0	0	0	5
0016A	1984	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	776	212	7	4	0	12	0	0	1	0	6
0016A	1984	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	129	39	5	0	0	8	0	0	0	0	10
0016A	1984	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1016	322	10	4	1	14	0	0	4	0	2
0016A	1984	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	94	40	4	0	0	9	0	0	1	1	3
0016A	1984	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0016A	1984	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	266	160	4	1	0	5	0	0	3	0	1
0016A	1984	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	638	458	4	2	1	5	0	0	1	0	0
0016A	1984	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	411	350	3	1	1	8	0	0	0	1	7
0016A	1984	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1158	616	9	2	1	13	0	0	1	1	3
0016A	1984	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	95	88	1	0	0	3	0	0	0	0	11
0016A	1985	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	169	73	4	0	0				0	1	1
0016A	1985	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	143	111	2	1	0				0	1	6
0016A	1985	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	641	410	5	2	1	6	0	0	1	0	0
0016A	1985	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	238	84	4	0	0	6	0	0	0	1	3
0016A	1985	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	786	221	6	4	0	10	0	0	1	1	4
0016A	1985	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	144	72	4	0	0	8	0	0	2	0	0
0016A	1985	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	574	170	6	3	0	5	0	1	4	0	0
0016A	1985	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	42	24	2	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1985	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	514	420	2	1	1	4	0	0	5	0	1
0016A	1985	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	696	415	5	2	1	6	0	0	3	0	1
0016A	1985	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1504	970	5	2	2	6	0	0	1	0	2
0016A	1985	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	135	57	4	0	0	8	0	0	0	0	6
0016A	1986	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	178	88	2	0	0	6	0	0	1	0	2
0016A	1986	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	178	108	2	1	0	8	0	0	0	0	2
0016A	1986	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	206	190	2	1	0	8	0	0	0	6	3
0016A	1986	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	334	140	6	1	0	6	0	0	0	0	0
0016A	1986	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	89	55	2	0	0	7	0	0	2	0	0
0016A	1986	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0016A	1986	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	295	150	3	1	0	5	0	0	3	0	0
0016A	1986	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	578	320	7	1	1	9	0	0	1	0	0
0016A	1986	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	663	304	8	3	1	11	0	0	5	0	0
0016A	1986	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	602	336	9	1	1	11	0	0	2	0	5
0016A	1986	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	390	330	4	1	1	7	0	0	1	0	7
0016A	1986	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	126	86	3	0	0	3	0	0	0	1	3
0016A	1987	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	574	160	6	3	0	7	2	0	0	0	3
0016A	1987	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	441	165	6	2	0	9	0	0	0	1	4
0016A	1987	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	339	138	5	1	0	8	0	0	1	1	2
0016A	1987	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	77	48	2	0	0	3	0	0	0	1	2
0016A	1987	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	614	290	6	2	0	7	0	0	2	0	1
0016A	1987	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	67	25	3	0	0	5	0	0	2	3	1
0016A	1987	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	240	156	3	1	0	10	0	0	1	0	1

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	1987	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	123	42	3	0	0	5	0	0	2	2	0
0016A	1987	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	159	94	3	0	0	6	0	0	0	0	6
0016A	1987	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	3308	1019	10	6	3	12	0	0	5	0	0
0016A	1987	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	195	103	3	1	0	6	0	0	0	0	4
0016A	1987	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	814	222	7	5	0	8	0	0	0	2	6
0016A	1988	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	791	329	8	2	1	12	0	0	0	0	0
0016A	1988	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
0016A	1988	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	2	2	0	0	0	1	0	0	0	3	1
0016A	1988	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	875	268	12	2	0	18	0	0	0	2	2
0016A	1988	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	228	130	4	1	0	11	0	0	2	1	0
0016A	1988	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	402	140	6	2	0	13	0	0	0	0	1
0016A	1988	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	27	14	2	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1988	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	36	30	1	0	0	3	0	0	2	0	0
0016A	1988	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	75	50	2	0	0	5	0	0	0	1	1
0016A	1988	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	949	382	5	3	2	8	0	0	0	1	1
0016A	1988	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0016A	1989	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	40	28	2	0	0	2	0	0	0	0	0
0016A	1989	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	209	92	5	0	0	8	0	0	0	1	2
0016A	1989	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	489	218	4	3	0	6	0	0	0	0	1
0016A	1989	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	441	171	8	1	0	14	0	0	1	0	0
0016A	1989	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	376	151	6	1	0	9	0	0	1	0	1
0016A	1989	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	46	18	3	0	0	5	0	0	0	0	0
0016A	1989	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	57	39	1	0	0	5	0	0	1	1	0
0016A	1989	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1191	772	5	3	1	7	0	0	0	2	0
0016A	1989	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1839	592	8	4	3	10	0	0	4	2	0
0016A	1989	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	75	49	2	0	0	4	0	0	1	0	0
0016A	1989	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1335	317	8	5	2	13	0	0	3	0	0
0016A	1989	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	321	148	6	1	0	11	0	0	0	2	3
0016A	1990	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	89	40	4	0	0	9	0	0	0	1	8
0016A	1990	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	2	0	0	0	7	6
0016A	1990	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	157	148	1	1	0	2	0	1	0	2	6
0016A	1990	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	252	155	4	1	0	9	0	0	2	0	1
0016A	1990	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1176	556	6	4	1	7	0	0	3	0	0
0016A	1990	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	538	140	8	2	0	12	0	0	2	0	3
0016A	1990	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	55	42	2	0	0	2	0	0	0	0	1
0016A	1990	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	576	247	5	2	0	12	0	0	5	0	3
0016A	1990	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1160	622	6	4	1	10	0	0	3	1	3
0016A	1990	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1012	268	12	3	0	19	0	0	4	0	4
0016A	1990	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	345	141	5	2	0	9	0	0	0	0	4
0016A	1990	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	148	88	2	0	0	5	0	0	0	1	2
0016A	1991	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	546	213	6	2	0	9	0	0	2	0	6
0016A	1991	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	275	188	5	1	0	8	0	0	0	1	1
0016A	1991	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	893	302	7	3	1	9	0	0	0	2	4

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	1991	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	78	27	4	0	0	7	0	0	0	0	2
0016A	1991	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	606	175	7	2	0	10	0	0	3	0	3
0016A	1991	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	111	100	1	1	0	4	0	0	0	0	4
0016A	1991	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	160	130	2	1	0	3	0	0	1	0	2
0016A	1991	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	239	166	2	1	0	4	0	0	1	0	8
0016A	1991	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	724	436	4	2	1	7	0	0	6	0	4
0016A	1991	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	415	217	4	2	0	9	0	0	1	0	2
0016A	1991	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	881	595	4	2	1	8	0	0	0	0	0
0016A	1991	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	663	280	5	3	0	10	0	0	1	0	2
0016A	1992	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	364	210	4	2	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1992	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	115	46	5	0	0	5	0	0	0	2	8
0016A	1992	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	262	158	6	1	0	11	0	0	0	0	4
0016A	1992	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	224	172	2	1	0	8	0	0	0	0	5
0016A	1992	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1074	422	9	4	1	12	0	0	1	0	2
0016A	1992	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	985	573	8	2	1	14	0	0	4	0	1
0016A	1992	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	98	55	2	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1992	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	740	692	2	1	1	6	0	0	2	0	4
0016A	1992	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1441	758	4	3	2	7	0	0	3	0	7
0016A	1992	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	849	254	11	3	0	14	0	0	1	0	2
0016A	1992	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
0016A	1992	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	82	38	3	0	0	14	0	0	0	1	2
0016A	1993	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0016A	1993	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	275	136	2	2	0	6	0	0	0	0	0
0016A	1993	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	347	148	6	1	0	9	1	0	0	1	5
0016A	1993	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	430	102	8	1	0	11	0	0	2	5	3
0016A	1993	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	390	118	7	2	0	11	0	0	0	0	0
0016A	1993	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	281	140	2	2	0	5	0	0	2	0	1
0016A	1993	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	506	506	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0016A	1993	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1067	743	2	2	2	7	0	0	0	0	0
0016A	1993	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	564	264	5	3	0	11	0	0	0	0	0
0016A	1993	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	461	130	7	2	0	16	0	0	0	0	0
0016A	1993	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	347	234	3	1	0	11	0	0	0	0	1
0016A	1993	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	5	5	0	0	0	1	0	0	0	1	9
0016A	1994	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	20	10	1	0	0	7	0	0	0	0	2
0016A	1994	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	435	205	5	2	0	9	0	0	0	0	4
0016A	1994	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	4	0	0	0	6	9
0016A	1994	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	246	191	4	1	0	6	0	0	1	1	1
0016A	1994	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	349	182	4	1	0	9	0	0	3	0	3
0016A	1994	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	226	204	2	1	0	3	0	0	1	0	0
0016A	1994	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	50	45	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1994	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	71	40	2	0	0	6	0	0	3	0	0
0016A	1994	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1069	302	9	5	1	10	0	0	2	0	0
0016A	1994	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1670	710	10	5	1	11	0	0	1	0	7

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	1994	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	337	127	5	2	0	9	0	0	1	3	12
0016A	1994	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	10	5	0	0	0	5	0	0	0	2	10
0016A	1995	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	26	18	1	0	0	3	0	0	0	0	2
0016A	1995	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	136	123	2	1	0	3	0	0	0	1	4
0016A	1995	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	37	24	2	0	0	2	0	0	0	1	6
0016A	1995	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	460	392	4	1	1	5	0	0	1	0	2
0016A	1995	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	176	95	4	0	0	9	0	0	2	0	1
0016A	1995	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	103	32	4	0	0	8	0	0	0	1	2
0016A	1995	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	90	68	2	0	0	5	0	0	1	0	2
0016A	1995	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	363	165	3	2	0	7	0	0	3	0	0
0016A	1995	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	633	573	4	1	1	8	0	0	4	1	0
0016A	1995	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	235	125	4	1	0	11	0	0	0	1	9
0016A	1995	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	462	370	4	1	1	9	0	0	1	0	6
0016A	1995	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1175	530	7	3	1	13	0	0	1	1	8
0016A	1996	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	811	333	7	2	1	16	0	0	0	1	5
0016A	1996	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	22	12	2	0	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1996	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	189	92	6	0	0	10	0	0	0	2	5
0016A	1996	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	300	128	6	1	0	11	0	0	1	2	2
0016A	1996	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	545	283	4	2	0	8	0	0	0	0	0
0016A	1996	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	121	91	2	0	0	6	0	0	2	0	0
0016A	1996	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	24	23	1	0	0	5	0	0	1	0	0
0016A	1996	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	417	249	4	1	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1996	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	401	120	8	1	0	9	0	0	2	0	2
0016A	1996	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	400	311	2	1	1	5	0	0	1	5	3
0016A	1996	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	742	278	10	2	0	12	0	0	0	0	5
0016A	1996	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1074	558	11	3	1	18	0	0	2	3	2
0016A	1997	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1356	210	12	6	0	18	0	0	0	0	5
0016A	1997	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	63	34	2	0	0	4	0	0	0	2	8
0016A	1997	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	115	97	2	0	0	2	0	0	0	6	6
0016A	1997	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	394	318	3	1	1	3	0	0	0	1	1
0016A	1997	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	157	103	3	1	0	10	0	0	0	0	0
0016A	1997	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	500	288	5	1	0	7	0	0	0	0	0
0016A	1997	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	184	141	2	1	0	4	0	0	1	0	0
0016A	1997	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	484	202	7	2	0	8	0	0	2	0	0
0016A	1997	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	456	175	6	1	0	7	0	0	2	0	2
0016A	1997	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	255	155	3	1	0	5	0	0	1	0	4
0016A	1997	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	331	189	5	1	0	12	0	0	0	0	1
0016A	1997	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1083	340	7	4	1	9	0	0	0	1	1
0016A	1998	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	317	82	7	0	0	8	0	0	0	2	3
0016A	1998	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	175	172	1	1	0	3	0	0	0	3	3
0016A	1998	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	46	22	2	0	0	3	0	0	0	3	4
0016A	1998	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	278	94	4	0	0	10	0	0	1	1	1
0016A	1998	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	602	254	6	2	0	9	0	0	5	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	1998	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	12	8	0	0	0	3	0	0	1	0	1
0016A	1998	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	34	27	1	0	0	3	0	0	1	0	0
0016A	1998	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	749	300	4	4	1	6	0	0	5	0	2
0016A	1998	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	637	419	5	2	1	7	0	0	2	0	0
0016A	1998	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	380	283	2	1	0	2	0	0	2	0	0
0016A	1998	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	72	48	2	0	0	6	0	0	0	0	0
0016A	1998	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	670	235	4	3	0	5	0	0	2	0	2
0016A	1999	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	224	108	4	1	0	5	0	0	2	1	1
0016A	1999	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	27	25	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	1999	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	176	59	6	0	0	7	0	0	0	0	3
0016A	1999	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	337	143	4	2	0	8	0	0	1	1	2
0016A	1999	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	993	500	6	2	1	8	0	1	2	4	2
0016A	1999	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	128	80	2	0	0	8	0	0	1	0	0
0016A	1999	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	129	86	3	0	0	5	0	0	2	2	1
0016A	1999	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	52	32	2	0	0	6	0	0	3	0	0
0016A	1999	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	800	224	7	4	0	9	0	0	7	0	1
0016A	1999	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	803	548	4	3	1	8	0	0	3	1	4
0016A	1999	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	319	209	2	2	0	6	0	0	0	0	2
0016A	1999	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	6	6	0	0	0	2	0	0	0	0	5
0016A	2000	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	16	10	1	0	0	4	0	0	0	1	1
0016A	2000	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	2	2	0	0	0	1	0	0	0	2	7
0016A	2000	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	420	376	3	1	1	4	0	0	1	1	1
0016A	2000	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	406	193	4	2	0	12	0	0	0	0	0
0016A	2000	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	433	388	3	1	1	7	0	0	1	0	1
0016A	2000	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	702	510	3	2	1	5	0	0	1	0	0
0016A	2000	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	51	30	2	0	0	5	0	0	1	0	0
0016A	2000	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	141	74	3	0	0	5	0	0	2	0	0
0016A	2000	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1090	488	5	4	1	7	0	0	3	0	1
0016A	2000	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	534	271	6	2	0	10	0	0	3	0	2
0016A	2000	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	324	107	5	2	0	9	0	0	0	0	4
0016A	2000	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	530	197	5	3	0	11	0	0	0	0	3
0016A	2001	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	177	68	4	0	0	8	0	0	0	0	7
0016A	2001	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	103	44	3	0	0	5	0	0	0	1	1
0016A	2001	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	154	124	2	1	0	10	0	0	0	1	3
0016A	2001	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	489	292	2	2	0	4	0	0	0	2	2
0016A	2001	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	397	77	7	0	0	7	0	0	0	0	1
0016A	2001	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	10	5	0	0	0	2	0	0	0	0	1
0016A	2001	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	911	284	7	3	0	8	0	0	4	0	0
0016A	2001	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0016A	2001	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	816	659	4	1	1	10	0	0	2	0	0
0016A	2001	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	498	165	7	3	0	8	0	1	3	2	2
0016A	2001	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	892	388	5	3	2	8	0	1	2	0	4
0016A	2001	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	220	113	2	1	0	4	1	0	0	0	3

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	2002	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	371	211	5	1	0	9	0	0	0	0	3
0016A	2002	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	18	16	1	0	0	1	0	0	0	3	2
0016A	2002	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	349	131	4	2	0	6	0	0	2	0	1
0016A	2002	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	522	181	5	3	0	6	0	0	0	1	7
0016A	2002	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	747	299	6	3	0	11	0	0	0	0	2
0016A	2002	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	241	169	3	1	0	7	0	0	2	0	0
0016A	2002	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	12	12	1	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	2002	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	700	218	7	2	0	11	0	0	9	0	0
0016A	2002	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	929	520	6	3	1	10	0	1	5	0	1
0016A	2002	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	488	222	5	2	0	6	0	0	3	1	9
0016A	2002	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	432	265	6	1	0	11	0	0	1	0	3
0016A	2002	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	438	256	5	1	0	9	0	0	1	1	11
0016A	2003	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	109	70	3	0	0	8	0	0	0	0	3
0016A	2003	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1176	465	9	4	1	13	0	0	0	0	2
0016A	2003	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	311	149	4	2	0	5	0	0	0	3	7
0016A	2003	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	197	93	3	0	0	4	0	0	0	0	5
0016A	2003	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	826	426	5	3	1	9	0	0	1	0	3
0016A	2003	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	193	170	2	1	0	4	0	0	3	0	1
0016A	2003	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	21	15	1	0	0	6	0	0	0	0	2
0016A	2003	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	334	196	4	2	0	6	0	0	3	0	1
0016A	2003	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	616	212	7	2	0	14	0	0	6	0	2
0016A	2003	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1516	559	14	4	2	15	0	0	2	0	5
0016A	2003	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	970	535	8	2	1	11	0	0	1	1	11
0016A	2003	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	264	164	5	1	0	6	0	0	1	0	13
0016A	2004	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	38	21	2	0	0	3	0	0	0	0	3
0016A	2004	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	711	240	5	3	0	8	1	0	2	5	5
0016A	2004	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	751	465	4	2	1	8	0	0	2	1	6
0016A	2004	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	919	262	10	4	0	14	0	0	2	0	11
0016A	2004	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	518	324	5	1	1	10	0	0	1	0	9
0016A	2004	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	68	26	3	0	0	6	0	0	4	0	2
0016A	2004	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	114	45	3	0	0	5	0	0	2	0	2
0016A	2004	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	177	106	4	1	0	11	0	0	1	0	1
0016A	2004	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1210	678	8	3	1	10	0	0	6	0	9
0016A	2004	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	254	91	4	0	0	6	0	0	1	0	12
0016A	2004	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	110	105	1	1	0	4	0	0	0	0	5
0016A	2004	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	441	151	6	2	0	9	0	0	1	0	5
0016A	2005	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0016A	2005	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	308	148	4	1	0	7	0	0	0	0	1
0016A	2005	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	127	63	3	0	0	6	1	0	0	2	4
0016A	2005	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	50	30	2	0	0	4	0	0	1	0	7
0016A	2005	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	753	412	4	2	1	10	0	0	2	0	2
0016A	2005	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	105	78	2	0	0	8	0	0	2	0	1
0016A	2005	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	188	61	4	0	0	6	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	2005	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	882	292	5	3	0	5	0	0	6	1	1
0016A	2005	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1047	626	5	3	1	6	0	0	4	1	0
0016A	2005	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1535	498	11	5	2	13	0	0	4	0	4
0016A	2005	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1303	723	7	3	1	7	0	0	2	0	1
0016A	2005	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	55	36	2	0	0	6	0	0	0	0	0
0016A	2006	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	889	266	9	3	0	9	2	0	0	0	5
0016A	2006	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	111	94	2	0	0	4	0	0	0	0	4
0016A	2006	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	35	30	1	0	0	2	0	0	0	0	1
0016A	2006	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	43	11	2	0	0	8	0	0	2	0	1
0016A	2006	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	112	53	3	0	0	9	0	0	2	0	1
0016A	2006	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	11	8	0	0	0	4	0	0	1	0	0
0016A	2006	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	1	0	0	1	0	0
0016A	2006	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	475	195	3	2	0	7	0	0	4	0	0
0016A	2006	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	2689	1384	6	5	2	8	0	0	4	0	0
0016A	2006	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	319	134	6	1	0	14	0	0	1	1	3
0016A	2006	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	38	14	3	0	0	6	0	0	0	0	6
0016A	2006	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	211	52	6	0	0	11	0	0	0	0	2
0016A	2007	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	71	27	3	0	0	3	0	0	0	0	5
0016A	2007	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	241	72	5	0	0	8	0	0	0	1	2
0016A	2007	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	224	86	6	0	0	9	0	0	1	0	1
0016A	2007	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	804	242	10	3	0	16	0	0	0	1	5
0016A	2007	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	158	54	4	0	0	10	0	0	1	0	1
0016A	2007	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	52	26	2	0	0	6	0	0	0	0	0
0016A	2007	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	51	35	2	0	0	2	0	0	2	0	0
0016A	2007	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	231	110	5	1	0	12	0	0	1	0	0
0016A	2007	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	99	73	1	0	0	9	0	0	0	1	0
0016A	2007	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	447	259	5	2	0	10	0	0	1	0	0
0016A	2007	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	45	45	1	0	0	4	0	0	0	0	2
0016A	2007	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	409	197	4	2	0	8	0	0	0	0	3
0016A	2008	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	155	60	4	0	0	9	0	0	0	2	6
0016A	2008	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	103	59	3	0	0	6	0	0	0	3	3
0016A	2008	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	45	29	2	0	0	4	0	0	0	1	3
0016A	2008	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	302	121	7	1	0	12	0	0	0	0	0
0016A	2008	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1522	556	13	3	2	20	0	0	2	0	0
0016A	2008	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	184	53	6	0	0	15	0	0	1	0	0
0016A	2008	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	414	393	2	1	1	6	0	0	2	0	1
0016A	2008	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	281	168	2	2	0	5	0	0	1	0	1
0016A	2008	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	927	341	5	3	1	10	0	0	3	0	0
0016A	2008	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1075	293	11	6	0	15	0	0	1	0	2
0016A	2008	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	339	261	4	1	0	5	0	0	0	0	4
0016A	2008	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	491	168	6	2	0	9	0	0	0	1	2
0016A	2009	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	382	173	6	2	0	10	0	0	0	0	0
0016A	2009	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	82	49	2	0	0	7	0	0	0	0	3

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	2009	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	426	148	6	1	0	9	0	0	0	1	4
0016A	2009	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	801	342	7	2	1	16	0	0	0	0	1
0016A	2009	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	29	17	1	0	0	6	0	0	0	1	1
0016A	2009	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	96	46	3	0	0	6	0	0	2	0	0
0016A	2009	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	14	9	0	0	0	2	0	0	3	0	0
0016A	2009	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	180	77	4	0	0	5	0	0	2	0	0
0016A	2009	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	632	374	3	2	1	4	0	0	2	1	0
0016A	2009	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	25	19	1	0	0	4	0	0	0	0	2
0016A	2009	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	599	136	10	1	0	13	0	0	0	0	0
0016A	2010	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	641	184	9	2	0	14	1	0	0	0	0
0016A	2010	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	383	129	8	1	0	10	0	0	0	0	0
0016A	2010	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	346	206	3	1	0	8	2	0	0	3	0
0016A	2010	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	177	99	5	0	0	8	0	0	0	1	0
0016A	2010	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	555	282	7	2	0	13	0	0	0	1	0
0016A	2010	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	503	242	5	2	0	13	0	0	2	0	0
0016A	2010	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	38	34	1	0	0	9	0	0	3	0	0
0016A	2010	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	400	238	4	1	0	10	0	0	2	0	2
0016A	2010	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	434	184	4	2	0	10	0	0	4	0	0
0016A	2010	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	486	215	3	2	0	6	0	0	2	0	0
0016A	2010	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	45	19	2	0	0	5	0	0	0	0	2
0016A	2010	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	147	75	4	0	0	10	0	0	0	2	1
0016A	2011	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	356	333	2	1	1	12	0	0	1	2	1
0016A	2011	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	85	47	3	0	0	7	0	0	0	1	1
0016A	2011	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1056	344	7	4	1	11	0	0	1	3	0
0016A	2011	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	218	104	4	1	0	7	0	1	1	2	0
0016A	2011	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	353	155	4	2	0	7	0	0	3	2	0
0016A	2011	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	335	108	6	1	0	8	0	0	4	0	0
0016A	2011	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	222	99	5	0	0	9	0	0	2	0	0
0016A	2011	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
0016A	2011	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	113	90	2	0	0	3	0	0	1	0	0
0016A	2011	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1666	952	5	2	2	8	0	0	3	0	0
0016A	2011	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1528	716	10	4	1	12	0	0	1	0	4
0016A	2011	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	3
0016A	2012	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	34	27	1	0	0	3	0	0	0	0	1
0016A	2012	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0016A	2012	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	295	151	3	1	0	3	0	0	0	1	5
0016A	2012	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	603	130	8	2	0	12	0	1	1	0	1
0016A	2012	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	87	27	3	0	0	7	0	0	1	0	0
0016A	2012	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	47	18	3	0	0	5	0	0	0	0	0
0016A	2012	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	151	101	2	1	0	4	0	0	2	0	0
0016A	2012	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	371	263	3	1	0	6	0	0	2	0	0
0016A	2012	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	733	704	2	1	1	5	0	0	1	0	0
0016A	2012	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1289	360	8	5	1	12	0	0	2	1	1

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0016A	2012	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	232	44	8	0	0	14	0	0	0	1	6
0016A	2012	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	12	10	1	0	0	1	0	0	0	2	0
0016A	2013	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	136	124	1	1	0	10	0	0	0	0	1
0016A	2013	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	622	337	3	2	1	4	0	0	0	0	4
0016A	2013	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	798	436	6	2	1	18	0	0	0	1	5
0016A	2013	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	873	311	6	4	1	10	0	0	0	1	0
0016A	2013	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	408	188	5	1	0	9	0	0	0	0	1
0016A	2013	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	117	97	2	0	0	5	0	0	1	0	0
0016A	2013	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	48	22	2	0	0	4	0	0	1	0	0
0016A	2013	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	180	62	5	0	0	8	0	0	3	0	0
0016A	2013	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	279	279	1	1	0	1	0	0	1	0	0
0016A	2013	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	146	131	2	1	0	4	0	0	1	0	4
0016A	2013	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1217	799	4	3	1	5	0	0	0	0	2
0016A	2013	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	131	124	1	1	0	3	0	0	0	0	10
0016A	2014	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	156	67	5	0	0	12	0	0	0	2	7
0016A	2014	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	214	162	3	1	0	5	0	0	0	1	7
0016A	2014	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	554	535	2	1	1	3	0	0	0	0	8
0016A	2014	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	769	381	5	2	1	7	0	0	2	1	14
0016A	2014	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	286	164	3	1	0	7	0	0	2	0	1
0016A	2014	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	381	314	2	1	1	2	0	0	2	0	0
0016A	2014	7	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	78	25	4	0	0	5	0	0	3	0	0
0016A	2014	8	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	317	261	3	1	0	7	0	0	3	0	0
0016A	2014	9	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	641	190	8	3	0	10	0	0	6	0	4
0016A	2014	10	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	128	100	2	1	0	5	0	0	3	0	20
0016A	2014	11	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	1074	298	9	5	0	9	0	0	0	0	7
0016A	2014	12	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	466	215	5	2	0	5	0	0	3	0	10
0016A	2015	1	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	133	70	3	0	0	4	0	0	0	1	5
0016A	2015	2	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	136	117	2	1	0	2	0	0	0	0	0
0016A	2015	3	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	376	233	4	1	0	6	0	0	0	0	9
0016A	2015	4	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	144	134	1	1	0	3	0	0	1	2	7
0016A	2015	5	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	15	15	1	0	0	1	0	0	0	1	0
0016A	2015	6	REUS/AEROPUERTO	71	110441	410859	272	127	4	1	0	5	0	0	4	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	1991	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	246	50	199	95	147	0	0	0	0	0	0
0056B	1991	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	284	111	250	154	202	0	0	0	15	0	0
0056B	1991	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	323	140	294	181	238	0	0	6	30	14	0
0056B	1991	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	335	155	300	203	252	0	0	18	31	18	0
0056B	1991	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	306	110	271	182	227	0	0	9	24	1	0
0056B	1991	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	263	36	208	102	155	0	0	0	1	0	0
0056B	1991	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	238	-1	164	75	120	2	0	0	0	0	0
0056B	1991	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	181	8	138	57	98	0	0	0	0	0	0
0056B	1992	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	174	-20	125	18	72	10	0	0	0	0	0
0056B	1992	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	187	-21	142	30	86	5	0	0	0	0	0
0056B	1992	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	20	169	63	117	0	0	0	1	0	0
0056B	1992	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	49	196	78	137	0	0	0	1	0	0
0056B	1992	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	86	223	131	177	0	0	0	4	0	0
0056B	1992	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	275	116	235	145	190	0	0	0	9	0	0
0056B	1992	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	311	145	276	177	227	0	0	5	24	6	0
0056B	1992	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	337	145	295	201	248	0	0	18	31	14	0
0056B	1992	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	318	100	255	171	213	0	0	7	20	1	0
0056B	1992	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	265	40	202	123	163	0	0	0	1	0	0
0056B	1992	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	232	45	190	81	136	0	0	0	0	0	0
0056B	1992	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	-9	147	58	103	3	0	0	0	0	0
0056B	1993	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	179	-20	140	22	81	9	0	0	0	0	0
0056B	1993	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	-25	138	35	86	4	0	0	0	0	0
0056B	1993	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	3	157	56	106	0	0	0	0	0	0
0056B	1993	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	226	44	181	83	132	0	0	0	0	0	0
0056B	1993	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	272	75	222	122	172	0	0	0	5	0	0
0056B	1993	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	314	125	265	159	212	0	0	1	25	1	0
0056B	1993	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	345	140	275	181	228	0	0	7	29	4	0
0056B	1993	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	377	136	290	191	241	0	0	12	28	9	0
0056B	1993	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	81	248	158	204	0	0	3	20	1	0
0056B	1993	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	235	35	201	109	155	0	0	0	0	0	0
0056B	1993	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	210	10	165	69	117	0	0	0	0	0	0
0056B	1993	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	203	-5	159	50	105	1	0	0	0	0	0
0056B	1994	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	-20	153	40	97	5	0	0	0	0	0
0056B	1994	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	0	160	46	103	2	0	0	0	0	0
0056B	1994	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	225	47	183	64	123	0	0	0	0	0	0
0056B	1994	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	260	58	191	87	139	0	0	0	1	0	0
0056B	1994	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	290	92	230	134	183	0	0	0	9	0	0
0056B	1994	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	312	95	266	158	212	0	0	2	22	3	0
0056B	1994	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	340	170	310	198	254	0	0	17	31	24	0
0056B	1994	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	344	192	314	209	262	0	0	24	31	30	0
0056B	1994	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	96	256	164	210	0	0	4	19	2	0
0056B	1994	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	80	217	130	173	0	0	0	2	0	0
0056B	1994	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	228	48	197	99	148	0	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	1994	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	210	-21	163	52	108	5	0	0	0	0	0
0056B	1995	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	221	-31	155	49	102	6	0	0	0	0	0
0056B	1995	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	232	14	177	60	119	0	0	0	0	0	0
0056B	1995	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	234	19	170	57	114	0	0	0	0	0	0
0056B	1995	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	245	35	192	76	134	0	0	0	0	0	0
0056B	1995	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	276	87	229	127	178	0	0	0	4	0	0
0056B	1995	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	314	118	250	157	204	0	0	1	11	2	0
0056B	1995	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	328	140	297	192	245	0	0	14	30	17	0
0056B	1995	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	315	158	292	199	245	0	0	17	30	14	0
0056B	1995	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	290	74	250	149	200	0	0	2	16	0	0
0056B	1995	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	10	161	68	115	0	0	0	0	0	0
0056B	1996	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	20	153	72	113	0	0	0	0	0	0
0056B	1996	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	-10	145	38	92	3	0	0	0	0	0
0056B	1996	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	240	15	164	60	112	0	0	0	0	0	0
0056B	1996	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	225	15	196	89	142	0	0	0	0	0	0
0056B	1996	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	62	219	113	166	0	0	0	2	1	0
0056B	1996	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	118	269	159	214	0	0	0	25	5	0
0056B	1996	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	330	127	286	180	233	0	0	8	30	9	0
0056B	1996	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	147	284	195	240	0	0	13	29	4	0
0056B	1996	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	288	105	250	139	195	0	0	0	17	0	0
0056B	1996	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	238	50	220	113	167	0	0	0	0	0	0
0056B	1996	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	0	178	84	131	1	0	0	0	0	0
0056B	1996	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	-5	148	71	110	1	0	0	0	0	0
0056B	1997	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	176	14	139	61	100	0	0	0	0	0	0
0056B	1997	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	5	169	54	112	0	0	0	0	0	0
0056B	1997	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	15	182	61	122	0	0	0	0	0	0
0056B	1997	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	242	50	196	95	146	0	0	0	0	0	0
0056B	1997	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	70	235	130	183	0	0	0	9	0	0
0056B	1997	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	103	259	164	212	0	0	3	22	1	0
0056B	1997	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	335	130	297	194	246	0	0	18	31	17	0
0056B	1997	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	125	270	162	216	0	0	1	28	0	0
0056B	1997	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	32	251	139	195	0	0	1	18	4	0
0056B	1997	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	231	30	188	90	139	0	0	0	0	0	0
0056B	1997	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	207	5	155	64	110	0	0	0	0	0	0
0056B	1998	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	201	6	143	67	105	0	0	0	0	0	0
0056B	1998	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	17	164	52	108	0	0	0	0	0	0
0056B	1998	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	248	5	185	68	127	0	0	0	0	0	0
0056B	1998	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	250	40	200	85	143	0	0	0	1	0	0
0056B	1998	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	266	65	234	125	180	0	0	0	7	0	0
0056B	1998	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	332	113	267	167	217	0	0	2	22	4	0
0056B	1998	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	338	170	298	196	248	0	0	15	31	16	0
0056B	1998	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	340	155	303	197	250	0	0	15	30	23	0
0056B	1998	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	133	268	179	224	0	0	8	27	4	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	1998	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	276	71	227	115	171	0	0	0	3	0	0
0056B	1998	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	260	0	179	63	121	1	0	0	1	0	0
0056B	1998	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-6	150	42	96	3	0	0	0	0	0
0056B	1999	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	-18	152	48	100	3	0	0	0	0	0
0056B	1999	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	-35	157	39	98	6	0	0	0	0	0
0056B	1999	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	30	180	64	122	0	0	0	0	0	0
0056B	1999	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	250	3	202	90	146	0	0	0	1	0	0
0056B	1999	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	305	105	243	147	195	0	0	0	14	1	0
0056B	1999	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	128	258	169	214	0	0	0	18	2	0
0056B	1999	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	161	289	196	243	0	0	15	31	9	0
0056B	1999	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	344	182	305	220	263	0	0	30	31	23	0
0056B	1999	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	119	280	172	226	0	0	4	27	7	0
0056B	1999	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	90	223	130	177	0	0	0	2	0	0
0056B	1999	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	226	-20	161	52	107	3	0	0	0	0	0
0056B	1999	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	220	-22	147	43	95	2	0	0	0	0	0
0056B	2000	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	175	-17	131	16	74	10	0	0	0	0	0
0056B	2000	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	228	21	180	65	123	0	0	0	0	0	0
0056B	2000	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	250	40	185	86	136	0	0	0	1	0	0
0056B	2000	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	245	50	194	110	152	0	0	0	0	0	0
0056B	2000	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	92	241	149	195	0	0	0	13	1	0
0056B	2000	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	345	135	269	165	217	0	0	2	27	2	0
0056B	2000	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	351	159	296	189	243	0	0	8	29	16	0
0056B	2000	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	370	145	298	193	246	0	0	13	30	16	0
0056B	2000	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	302	115	274	173	224	0	0	2	26	1	0
0056B	2000	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	251	82	222	133	178	0	0	0	1	0	0
0056B	2000	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	224	39	178	86	132	0	0	0	0	0	0
0056B	2000	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	13	164	70	117	0	0	0	0	0	0
0056B	2001	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	196	26	155	58	107	0	0	0	0	0	1
0056B	2001	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	14	165	49	107	0	0	0	0	0	0
0056B	2001	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	267	46	202	94	148	0	0	0	3	0	0
0056B	2001	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	264	48	203	93	148	0	0	0	3	0	5
0056B	2001	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	303	71	236	127	182	0	0	0	10	1	0
0056B	2001	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	326	140	275	172	224	0	0	2	28	6	0
0056B	2001	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	356	158	298	195	247	0	0	12	25	11	4
0056B	2001	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	358	182	309	210	259	0	0	20	31	21	0
0056B	2001	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	301	117	262	164	213	0	0	0	24	1	0
0056B	2001	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	271	114	249	151	200	0	0	0	19	0	1
0056B	2001	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	-2	166	68	117	1	0	0	0	0	0
0056B	2001	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	-31	133	29	81	7	0	0	0	0	0
0056B	2002	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	214	13	150	47	99	0	0	0	0	0	0
0056B	2002	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	220	19	173	56	114	0	0	0	0	0	0
0056B	2002	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	251	35	179	81	131	0	0	0	1	0	0
0056B	2002	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	253	57	196	94	145	0	0	0	2	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	2002	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	69	219	120	170	0	0	0	6	0	0
0056B	2002	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	264	89	231	128	180	0	0	0	5	0	0
0056B	2002	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	258	72	206	105	156	0	0	0	2	0	0
0056B	2002	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	37	167	82	125	0	0	0	0	0	0
0056B	2003	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	213	-16	150	49	100	2	0	0	0	0	0
0056B	2003	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	178	-5	133	57	95	1	0	0	0	0	0
0056B	2003	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	20	181	69	125	0	0	0	0	0	0
0056B	2003	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	267	31	209	94	152	0	0	0	3	0	0
0056B	2003	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	273	111	235	137	186	0	0	0	8	0	0
0056B	2003	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	367	140	310	194	252	0	0	13	30	17	0
0056B	2003	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	358	185	321	214	268	0	0	26	31	27	0
0056B	2003	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	376	187	340	214	277	0	0	25	31	31	0
0056B	2003	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	296	135	274	173	224	0	0	2	27	0	0
0056B	2003	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	286	78	215	132	174	0	0	0	6	0	0
0056B	2003	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	222	58	190	100	145	0	0	0	0	0	0
0056B	2003	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	189	16	148	61	105	0	0	0	0	0	0
0056B	2004	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	216	-5	158	61	110	1	0	0	0	0	0
0056B	2004	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	3	134	47	91	0	0	0	0	0	0
0056B	2004	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	-15	155	56	106	4	0	0	0	0	0
0056B	2004	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	243	38	181	79	131	0	0	0	0	0	0
0056B	2004	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	248	71	215	117	166	0	0	0	0	0	0
0056B	2004	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	329	148	272	172	223	0	0	2	28	4	0
0056B	2004	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	315	140	283	188	236	0	0	11	28	11	0
0056B	2004	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	371	171	307	214	261	0	0	27	31	22	0
0056B	2004	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	328	138	280	180	230	0	0	12	30	4	0
0056B	2004	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	291	70	251	137	194	0	0	0	19	0	0
0056B	2004	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	228	10	185	58	122	0	0	0	0	0	0
0056B	2004	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	-9	156	47	102	2	0	0	0	0	0
0056B	2005	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	211	-60	140	7	74	8	2	0	0	0	0
0056B	2005	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-33	129	13	72	11	0	0	0	0	0
0056B	2005	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	240	-31	160	45	103	8	0	0	0	0	0
0056B	2005	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	268	52	201	82	142	0	0	0	1	0	0
0056B	2005	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	271	90	241	126	183	0	0	0	12	0	0
0056B	2005	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	369	129	285	173	230	0	0	8	27	11	0
0056B	2005	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	339	161	298	203	251	0	0	20	29	14	0
0056B	2005	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	328	155	293	191	242	0	0	14	31	11	0
0056B	2005	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	87	262	149	206	0	0	0	21	2	0
0056B	2005	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	258	90	227	130	179	0	0	0	3	0	0
0056B	2005	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	231	-8	165	71	119	1	0	0	0	0	0
0056B	2005	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	169	-28	124	9	66	16	0	0	0	0	0
0056B	2006	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	179	-10	123	27	75	4	0	0	0	0	0
0056B	2006	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	208	-8	141	27	84	7	0	0	0	0	0
0056B	2006	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	248	0	180	66	124	1	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	2006	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	33	216	88	152	0	0	0	7	0	0
0056B	2006	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	306	100	239	129	185	0	0	0	8	1	0
0056B	2006	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	108	275	162	218	0	0	1	23	6	0
0056B	2006	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	333	185	317	209	263	0	0	24	31	27	0
0056B	2006	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	361	148	295	187	241	0	0	8	31	11	0
0056B	2006	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	314	139	268	173	221	0	0	4	25	2	0
0056B	2006	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	111	242	142	192	0	0	0	9	0	0
0056B	2006	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	235	55	200	97	149	0	0	0	0	0	0
0056B	2006	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	4	150	40	95	0	0	0	0	0	0
0056B	2007	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	-19	155	36	96	6	0	0	0	0	0
0056B	2007	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	235	10	173	61	117	0	0	0	0	0	0
0056B	2007	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	240	29	186	66	126	0	0	0	0	0	0
0056B	2007	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	252	54	198	98	148	0	0	0	1	0	0
0056B	2007	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	78	248	126	187	0	0	0	16	1	0
0056B	2007	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	302	110	267	166	217	0	0	1	28	1	0
0056B	2007	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	326	143	287	185	236	0	0	4	31	6	0
0056B	2007	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	155	280	187	234	0	0	8	27	8	0
0056B	2007	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	282	80	256	157	207	0	0	0	20	0	0
0056B	2007	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	259	75	220	121	171	0	0	0	5	0	0
0056B	2007	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	208	-33	173	46	110	4	0	0	0	0	0
0056B	2008	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-5	155	45	100	1	0	0	0	0	3
0056B	2008	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	184	15	152	53	103	0	0	0	0	0	0
0056B	2008	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	235	4	173	62	118	0	0	0	0	0	0
0056B	2008	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	240	53	192	86	139	0	0	0	0	0	0
0056B	2008	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	254	85	212	122	167	0	0	0	2	0	0
0056B	2008	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	130	258	158	208	0	0	1	14	4	0
0056B	2008	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	326	151	282	195	238	0	0	13	31	3	0
0056B	2008	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	330	160	291	198	245	0	0	17	31	8	0
0056B	2008	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	115	256	165	211	0	0	5	19	1	0
0056B	2008	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	51	217	123	171	0	0	0	2	0	0
0056B	2008	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-5	162	58	110	2	0	0	0	0	0
0056B	2008	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	15	130	45	88	0	0	0	0	0	0
0056B	2009	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	208	-25	128	39	84	2	0	0	0	0	0
0056B	2009	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	20	143	48	96	0	0	0	0	0	0
0056B	2009	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	220	35	166	58	112	0	0	0	0	0	0
0056B	2009	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	280	55	191	86	138	0	0	0	2	0	0
0056B	2009	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	298	100	244	131	187	0	0	0	11	0	0
0056B	2009	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	314	128	275	170	223	0	0	1	28	7	0
0056B	2009	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	365	170	291	200	246	0	0	18	29	9	0
0056B	2009	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	346	165	305	201	253	0	0	19	31	18	0
0056B	2009	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	305	121	271	166	219	0	0	5	27	4	0
0056B	2009	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	294	74	236	136	187	0	0	0	11	0	0
0056B	2009	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	50	189	93	141	0	0	0	0	0	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	2009	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-35	137	53	95	4	0	0	0	0	0
0056B	2010	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	165	-15	118	42	80	2	0	0	0	0	0
0056B	2010	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	-25	131	33	82	6	0	0	0	0	0
0056B	2010	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-10	149	51	100	4	0	0	0	0	0
0056B	2010	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	245	35	192	81	137	0	0	0	0	0	0
0056B	2010	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	76	215	108	162	0	0	0	4	1	0
0056B	2010	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	130	255	152	204	0	0	0	17	2	0
0056B	2010	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	324	165	301	198	249	0	0	17	31	17	0
0056B	2010	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	379	155	290	192	241	0	0	15	30	9	0
0056B	2010	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	291	95	260	160	210	0	0	1	21	0	0
0056B	2010	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	45	217	111	164	0	0	0	8	0	0
0056B	2010	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	-5	165	64	114	2	0	0	0	0	0
0056B	2010	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	210	-30	133	32	83	7	0	0	0	0	0
0056B	2011	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	-45	133	27	81	7	0	0	0	0	0
0056B	2011	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	10	155	46	101	0	0	0	0	0	0
0056B	2011	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	20	164	64	114	0	0	0	0	0	0
0056B	2011	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	285	74	213	103	159	0	0	0	5	0	0
0056B	2011	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	105	236	134	185	0	0	0	8	0	0
0056B	2011	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	305	120	253	164	209	0	0	2	18	1	0
0056B	2011	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	168	276	190	233	0	0	8	31	3	0
0056B	2011	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	335	170	293	197	246	0	0	15	31	12	0
0056B	2011	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	135	276	175	225	0	0	6	29	1	0
0056B	2011	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	78	241	129	185	0	0	0	13	0	0
0056B	2011	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	222	50	188	107	148	0	0	0	0	0	0
0056B	2011	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	10	154	58	106	0	0	0	0	0	0
0056B	2012	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	186	-10	144	31	88	5	0	0	0	0	0
0056B	2012	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	-30	124	3	64	16	0	0	0	0	0
0056B	2012	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	290	20	181	55	119	0	0	0	1	0	0
0056B	2012	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	225	51	184	99	142	0	0	0	0	0	0
0056B	2012	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	281	71	228	128	178	0	0	0	10	0	0
0056B	2012	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	142	272	176	224	0	0	4	25	2	0
0056B	2012	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	330	143	280	194	237	0	0	15	29	6	0
0056B	2012	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	340	170	304	205	255	0	0	22	31	19	0
0056B	2012	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	310	111	270	171	220	0	0	3	24	3	0
0056B	2012	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	262	44	224	132	178	0	0	0	6	0	0
0056B	2012	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	201	-5	150	52	101	2	0	0	0	0	0
0056B	2013	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	214	0	151	42	97	2	0	0	0	0	0
0056B	2013	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-5	136	42	89	1	0	0	0	0	0
0056B	2013	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	20	174	76	125	0	0	0	0	0	0
0056B	2013	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	247	53	192	88	140	0	0	0	0	0	0
0056B	2013	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	286	83	214	117	166	0	0	0	5	0	0
0056B	2013	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	305	118	254	155	205	0	0	1	19	2	0
0056B	2013	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	340	173	299	199	249	0	0	18	31	18	0

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	2013	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	160	292	191	242	0	0	12	30	12	0
0056B	2013	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	290	138	267	163	215	0	0	0	28	0	0
0056B	2013	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	90	250	143	196	0	0	0	18	1	2
0056B	2013	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	5	175	85	131	0	0	0	1	0	0
0056B	2013	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	185	10	146	37	92	0	0	0	0	0	0
0056B	2014	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	195	20	146	62	105	0	0	0	0	0	0
0056B	2014	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	215	5	155	47	101	0	0	0	0	0	0
0056B	2014	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	256	30	178	65	122	0	0	0	1	0	0
0056B	2014	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	246	80	207	106	157	0	0	0	0	0	0
0056B	2014	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	80	223	124	173	0	0	0	3	0	0
0056B	2014	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	345	124	271	168	220	0	0	2	23	5	0
0056B	2014	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	155	286	186	236	0	0	8	30	7	0
0056B	2014	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	168	283	201	242	0	0	18	29	5	0
0056B	2014	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	315	140	270	189	230	0	0	12	24	2	0
0056B	2014	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	103	246	138	192	0	0	0	16	1	0
0056B	2014	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	223	57	191	100	146	0	0	0	0	0	0
0056B	2014	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	-13	145	44	95	2	0	0	0	0	0
0056B	2015	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	188	0	145	30	87	3	0	0	0	0	0
0056B	2015	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	210	-6	140	33	86	4	0	0	0	0	0
0056B	2015	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	265	19	184	74	129	0	0	0	3	0	0
0056B	2015	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	240	33	203	87	145	0	0	0	0	0	0
0056B	2015	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	294	100	250	129	190	0	0	0	15	0	0
0056B	2015	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	318	140	281	170	226	0	0	2	29	7	0
0056B	1991	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	246	50	199	95	147	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1991	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	284	111	250	154	202	0	0	0	15	0	0056B
0056B	1991	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	323	140	294	181	238	0	0	6	30	14	0056B
0056B	1991	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	335	155	300	203	252	0	0	18	31	18	0056B
0056B	1991	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	306	110	271	182	227	0	0	9	24	1	0056B
0056B	1991	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	263	36	208	102	155	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1991	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	238	-1	164	75	120	2	0	0	0	0	0056B
0056B	1991	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	181	8	138	57	98	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1992	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	174	-20	125	18	72	10	0	0	0	0	0056B
0056B	1992	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	187	-21	142	30	86	5	0	0	0	0	0056B
0056B	1992	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	20	169	63	117	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1992	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	49	196	78	137	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1992	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	270	86	223	131	177	0	0	0	4	0	0056B
0056B	1992	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	275	116	235	145	190	0	0	0	9	0	0056B
0056B	1992	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	311	145	276	177	227	0	0	5	24	6	0056B
0056B	1992	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	337	145	295	201	248	0	0	18	31	14	0056B
0056B	1992	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	318	100	255	171	213	0	0	7	20	1	0056B
0056B	1992	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	265	40	202	123	163	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1992	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	232	45	190	81	136	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1992	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	190	-9	147	58	103	3	0	0	0	0	0056B

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	1993	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	179	-20	140	22	81	9	0	0	0	0	0056B
0056B	1993	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	-25	138	35	86	4	0	0	0	0	0056B
0056B	1993	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	3	157	56	106	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1993	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	226	44	181	83	132	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1993	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	272	75	222	122	172	0	0	0	5	0	0056B
0056B	1993	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	314	125	265	159	212	0	0	1	25	1	0056B
0056B	1993	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	345	140	275	181	228	0	0	7	29	4	0056B
0056B	1993	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	377	136	290	191	241	0	0	12	28	9	0056B
0056B	1993	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	81	248	158	204	0	0	3	20	1	0056B
0056B	1993	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	235	35	201	109	155	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1993	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	210	10	165	69	117	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1993	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	203	-5	159	50	105	1	0	0	0	0	0056B
0056B	1994	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	-20	153	40	97	5	0	0	0	0	0056B
0056B	1994	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	0	160	46	103	2	0	0	0	0	0056B
0056B	1994	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	225	47	183	64	123	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1994	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	260	58	191	87	139	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1994	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	290	92	230	134	183	0	0	0	9	0	0056B
0056B	1994	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	312	95	266	158	212	0	0	2	22	3	0056B
0056B	1994	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	340	170	310	198	254	0	0	17	31	24	0056B
0056B	1994	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	344	192	314	209	262	0	0	24	31	30	0056B
0056B	1994	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	96	256	164	210	0	0	4	19	2	0056B
0056B	1994	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	255	80	217	130	173	0	0	0	2	0	0056B
0056B	1994	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	228	48	197	99	148	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1994	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	210	-21	163	52	108	5	0	0	0	0	0056B
0056B	1995	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	221	-31	155	49	102	6	0	0	0	0	0056B
0056B	1995	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	232	14	177	60	119	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1995	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	234	19	170	57	114	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1995	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	245	35	192	76	134	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1995	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	276	87	229	127	178	0	0	0	4	0	0056B
0056B	1995	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	314	118	250	157	204	0	0	1	11	2	0056B
0056B	1995	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	328	140	297	192	245	0	0	14	30	17	0056B
0056B	1995	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	315	158	292	199	245	0	0	17	30	14	0056B
0056B	1995	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	290	74	250	149	200	0	0	2	16	0	0056B
0056B	1995	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	10	161	68	115	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	20	153	72	113	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	180	-10	145	38	92	3	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	240	15	164	60	112	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	225	15	196	89	142	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	62	219	113	166	0	0	0	2	1	0056B
0056B	1996	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	118	269	159	214	0	0	0	25	5	0056B
0056B	1996	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	330	127	286	180	233	0	0	8	30	9	0056B
0056B	1996	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	300	147	284	195	240	0	0	13	29	4	0056B
0056B	1996	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	288	105	250	139	195	0	0	0	17	0	0056B

INDICATIVO	AÑO	MES	NOMBRE	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	DIAS_TMIN_5	DIAS_TMIN_20	DIAS_TMAX_25	DIAS_TMAX_30	INDICATIVO
0056B	1996	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	238	50	220	113	167	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	218	0	178	84	131	1	0	0	0	0	0056B
0056B	1996	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	205	-5	148	71	110	1	0	0	0	0	0056B
0056B	1997	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	176	14	139	61	100	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1997	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	5	169	54	112	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1997	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	15	182	61	122	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1997	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	242	50	196	95	146	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1997	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	70	235	130	183	0	0	0	9	0	0056B
0056B	1997	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	103	259	164	212	0	0	3	22	1	0056B
0056B	1997	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	335	130	297	194	246	0	0	18	31	17	0056B
0056B	1997	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	295	125	270	162	216	0	0	1	28	0	0056B
0056B	1997	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	32	251	139	195	0	0	1	18	4	0056B
0056B	1997	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	231	30	188	90	139	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1997	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	207	5	155	64	110	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1998	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	201	6	143	67	105	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1998	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	17	164	52	108	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1998	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	248	5	185	68	127	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1998	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	250	40	200	85	143	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1998	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	266	65	234	125	180	0	0	0	7	0	0056B
0056B	1998	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	332	113	267	167	217	0	0	2	22	4	0056B
0056B	1998	7	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	338	170	298	196	248	0	0	15	31	16	0056B
0056B	1998	8	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	340	155	303	197	250	0	0	15	30	23	0056B
0056B	1998	9	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	320	133	268	179	224	0	0	8	27	4	0056B
0056B	1998	10	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	276	71	227	115	171	0	0	0	3	0	0056B
0056B	1998	11	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	260	0	179	63	121	1	0	0	1	0	0056B
0056B	1998	12	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	200	-6	150	42	96	3	0	0	0	0	0056B
0056B	1999	1	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	198	-18	152	48	100	3	0	0	0	0	0056B
0056B	1999	2	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	-35	157	39	98	6	0	0	0	0	0056B
0056B	1999	3	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	230	30	180	64	122	0	0	0	0	0	0056B
0056B	1999	4	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	250	3	202	90	146	0	0	0	1	0	0056B
0056B	1999	5	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	305	105	243	147	195	0	0	0	14	1	0056B
0056B	1999	6	EL VENDRELL (BOMBERS)	57	132211	411339	325	128	258	169	214	0	0	0	18	2	0056B

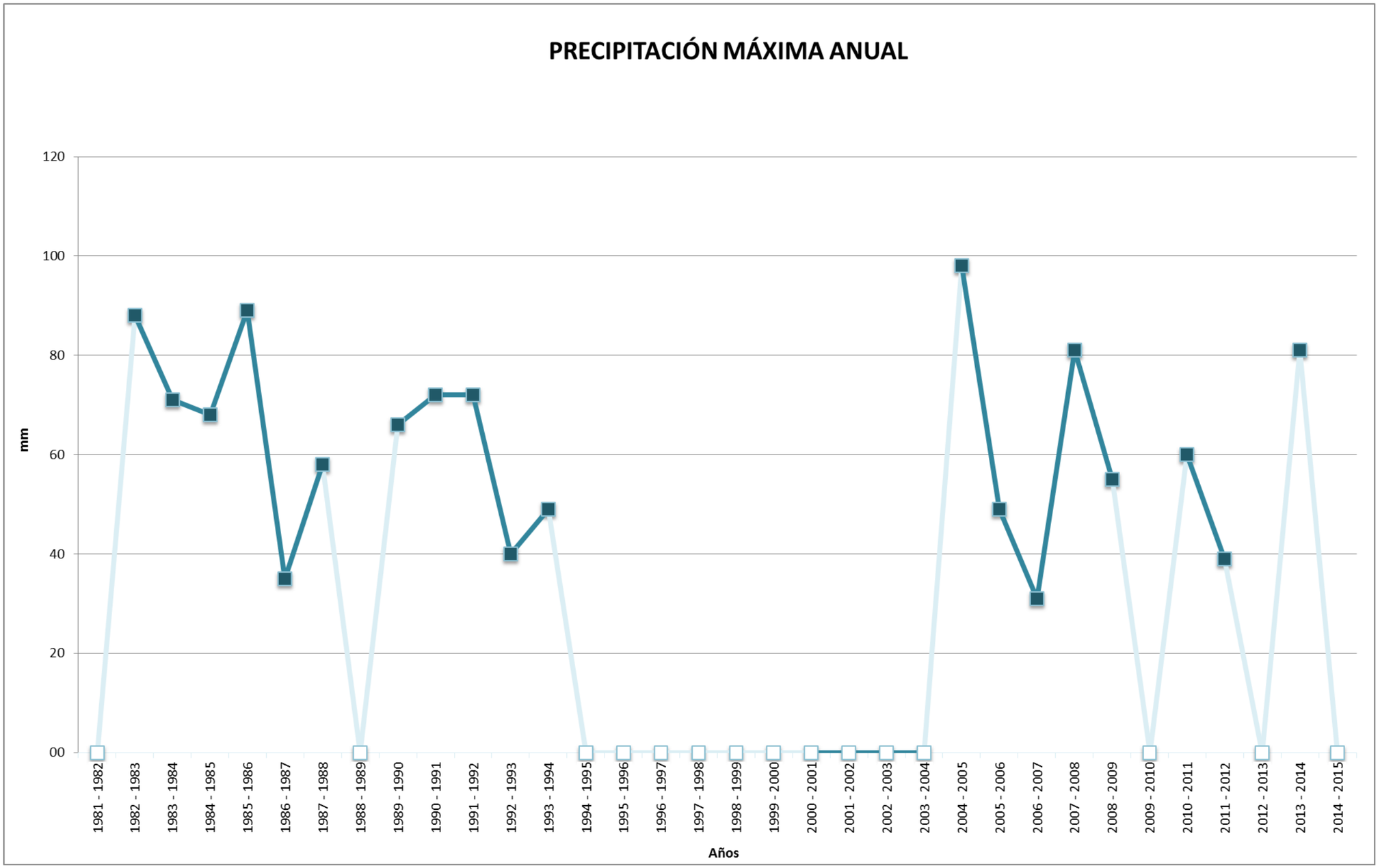
APÉNDICE Nº4. PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 HORAS

ESTACION 0053D: MONTFERRI (SANT JORDI)

PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA

AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1981 - 1982	(1)	*	*	*	*	*	*	*	27,0	28,0	19,8	23,7	25,2	*	*
1982 - 1983		88,0	16,5	1,0	0,0	15,0	6,0	5,3	10,0	20,0	3,0	45,5	0,0	88,0	10
1983 - 1984		34,0	42,0	46,0	14,0	21,5	71,0	28,5	23,0	5,5	0,0	5,0	26,0	71,0	3
1984 - 1985		13,0	68,0	26,0	7,5	11,0	7,5	11,0	40,0	15,0	17,0	3,5	3,0	68,0	11
1985 - 1986		7,0	89,0	18,0	20,0	9,0	8,0	19,5	10,0	0,0	35,0	31,0	27,0	89,0	11
1986 - 1987		25,0	24,0	20,0	17,0	14,0	12,0	8,0	35,0	5,5	4,0	12,5	0,0	35,0	5
1987 - 1988		55,0	58,0	26,0	35,0	0,0	0,0	25,0	10,0	8,0	11,5	2,0	29,0	58,0	11
1988 - 1989	(1)	11,0	32,0	3,0	5,5	7,0	21,0	11,0	17,0	*	0,0	34,0	78,0	*	*
1989 - 1990		7,0	66,0	24,0	1,0	0,0	5,0	13,5	60,0	26,5	5,0	45,0	40,5	66,0	11
1990 - 1991		30,0	17,0	11,0	22,0	37,0	34,0	0,0	41,0	7,5	6,0	12,0	72,0	72,0	9
1991 - 1992		28,0	40,0	60,0	26,5	5,5	17,0	28,0	43,0	69,0	30,0	72,0	22,0	72,0	8
1992 - 1993		40,0	0,0	9,0	0,0	37,5	21,0	16,0	23,0	7,0	34,5	20,0	40,0	40,0	10
1993 - 1994		10,0	9,0	0,0	0,0	12,5	25,0	35,0	18,0	6,0	0,0	0,0	49,0	49,0	9
1994 - 1995	(1)	100,0	23,0	*	0,0	0,0	*	35,0	*	8,5	*	*	*	*	*
1995 - 1996	(1)	*	*	*	*	0,0	*	16,0	*	*	0,0	*	69,0	*	*
1996 - 1997	(1)	*	*	43,0	*	0,0	*	*	*	*	6,0	*	*	*	*
1997 - 1998	(1)	4,0	*	*	*	7,0	1,0	20,0	*	0,0	*	40,0	25,0	*	*
1998 - 1999	(1)	*	*	*	1,8	*	15,0	8,0	5,5	*	11,0	*	40,0	*	*
1999 - 2000	(1)	*	*	*	14,0	*	24,5	19,0	19,0	48,0	*	6,0	39,0	*	*
2000 - 2001	(1)	1,6	10,5	*	0,0	34,0	12,0	48,0	12,0	0,0	*	0,0	39,0	*	*
2001 - 2002	(1)	35,0	54,0	12,0	0,0	0,0	26,0	20,0	*	*	*	15,0	26,0	*	*
2002 - 2003	(1)	*	32,0	*	9,0	42,0	17,0	12,0	*	20,0	0,0	42,0	20,0	*	*
2003 - 2004	(1)	*	*	*	0,0	41,0	40,0	24,0	53,0	0,0	29,5	12,0	17,0	*	*
2004 - 2005		23,0	2,0	28,0	0,0	28,0	20,0	2,0	40,0	0,0	25,0	19,0	98,0	98,0	9
2005 - 2006		32,0	40,0	7,0	36,0	8,0	1,0	15,0	8,0	0,0	0,0	30,0	49,0	49,0	9
2006 - 2007		22,0	9,0	12,0	4,0	7,0	10,0	31,0	14,0	0,0	2,0	17,0	9,0	31,0	4
2007 - 2008		17,0	5,0	43,0	8,0	8,0	5,0	17,0	81,0	11,0	31,0	13,0	18,0	81,0	5
2008 - 2009		30,0	18,0	10,0	23,0	18,0	8,0	55,0	9,0	7,0	20,0	6,0	8,0	55,0	4
2009 - 2010	(1)	67,0	1,0	14,0	15,0	14,0	*	5,0	58,0	22,0	1,0	64,0	107,0	*	*
2010 - 2011		27,0	8,0	11,0	30,0	15,0	60,0	15,0	28,0	55,0	0,0	0,0	6,0	60,0	3
2011 - 2012		35,0	38,0	0,0	7,0	0,0	12,0	22,0	21,0	0,0	31,0	7,0	39,0	39,0	9
2012 - 2013	(1)	54,0	10,0	1,0	27,0	50,0	*	35,0	40,0	10,0	63,0	17,0	72,0	*	*
2013 - 2014		25,0	81,0	13,0	9,0	19,0	17,0	34,0	24,0	21,0	20,0	61,0	31,0	81,0	11
2014 - 2015	(1)	2,0	68,0	17,0	*	*	49,0	25,0	9,0	26,0	*	*	*	*	*
DATOS VÁLIDOS		**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	
MENSUAL		**88,0**	**89,0**	**60,0**	**36,0**	**37,5**	**71,0**	**55,0**	**81,0**	**69,0**	**35,0**	**72,0**	**98,0**	**98,0**	

(1) Año incompleto (2) Años sin datos (3) Año completado con datos de estaciones cercanas

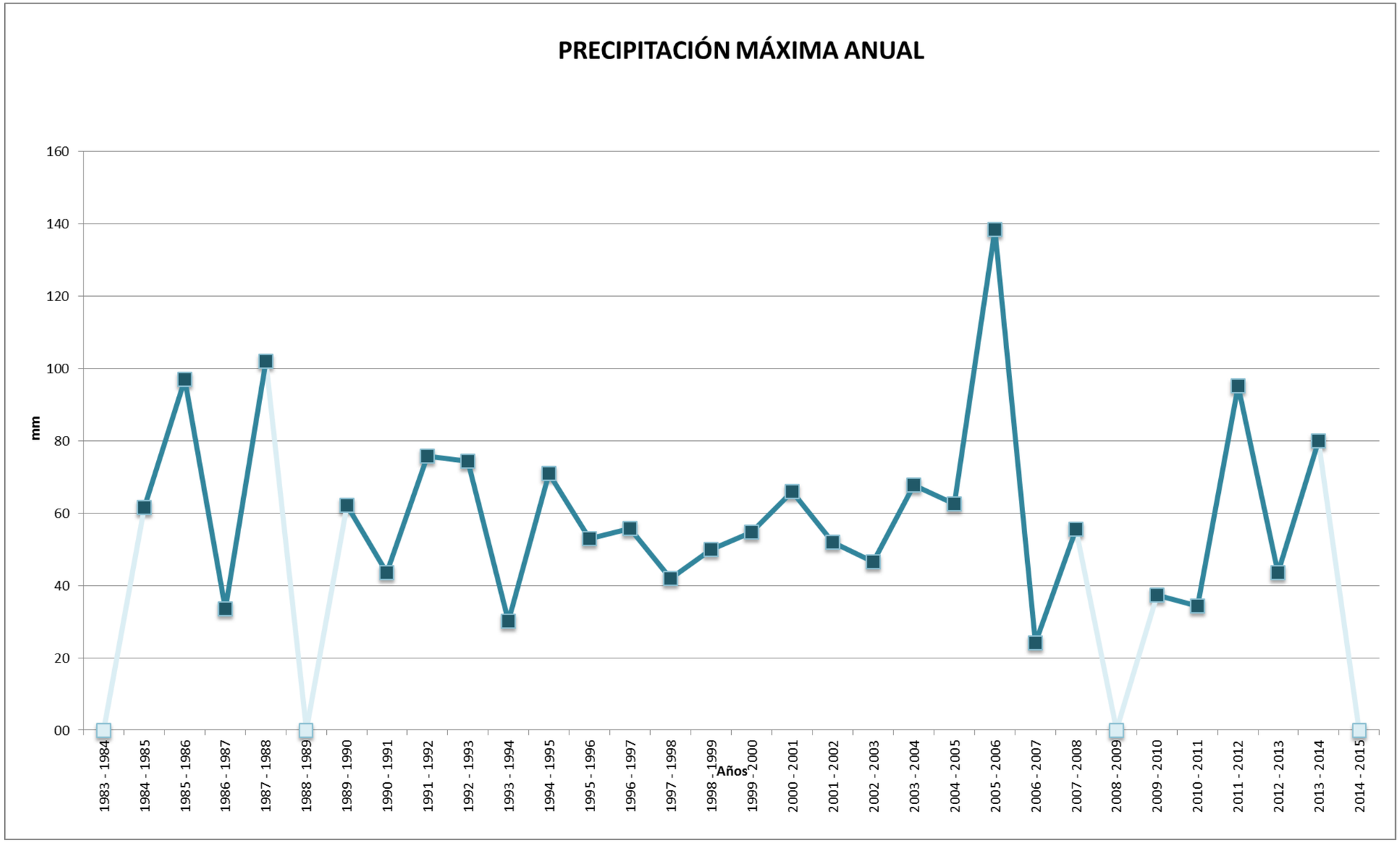

PRECIPITACIÓN MÁXIMA ANUAL
120
100
80
60
40
20
00
mm
1981 - 1982
1982 - 1983
1983 - 1984
1984 - 1985
1985 - 1986
1986 - 1987
1987 - 1988
1988 - 1989
1989 - 1990
1990 - 1991
1991 - 1992
1992 - 1993
1993 - 1994
1994 - 1995
1995 - 1996
1996 - 1997
1997 - 1998
1998 - 1999
1999 - 2000
2000 - 2001
2001 - 2002
2002 - 2003
2003 - 2004
2004 - 2005
2005 - 2006
2006 - 2007
2007 - 2008
2008 - 2009
2009 - 2010
2010 - 2011
2011 - 2012
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
Años

ESTACION 0016A: REUS/AEROPUERTO

PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA

AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1983 - 1984	(1)	*	*	*	0,6	24,0	21,2	3,9	32,2	4,0	0,0	16,0	45,8	*	*
1984 - 1985		35,0	61,6	8,8	7,3	11,1	41,0	8,4	22,1	7,2	17,0	2,4	42,0	61,6	11
1985 - 1986		41,5	97,0	5,7	8,8	10,8	19,0	14,0	5,5	0,0	15,0	32,0	30,4	97,0	11
1986 - 1987		33,6	33,0	8,6	16,0	16,5	13,8	4,8	29,0	2,5	15,6	4,2	9,4	33,6	10
1987 - 1988		101,9	10,3	22,2	32,9	0,6	0,2	26,8	13,0	14,0	1,4	3,0	5,0	101,9	10
1988 - 1989	(1)	*	38,2	0,0	2,8	9,2	21,8	17,1	15,1	1,8	3,9	77,2	59,2	*	*
1989 - 1990		4,9	31,7	14,8	4,0	0,0	14,8	15,5	55,6	14,0	4,2	24,7	62,2	62,2	9
1990 - 1991		26,8	14,1	8,8	21,3	18,8	30,2	2,7	17,5	10,0	13,0	16,6	43,6	43,6	9
1991 - 1992		21,7	59,5	28,0	21,0	4,6	15,8	17,2	42,2	57,3	5,5	69,2	75,8	75,8	9
1992 - 1993		25,4	0,0	3,8	0,0	13,6	14,8	10,2	11,8	14,0	50,6	74,3	26,4	74,3	8
1993 - 1994		13,0	23,4	0,5	1,0	20,5	0,6	19,1	18,2	20,4	4,5	4,0	30,2	30,2	9
1994 - 1995		71,0	12,7	0,5	1,8	12,3	2,4	39,2	9,5	3,2	6,8	16,5	57,3	71,0	10
1995 - 1996		12,5	37,0	53,0	33,3	1,2	9,2	12,8	28,3	9,1	2,3	24,9	12,0	53,0	12
1996 - 1997		31,1	27,8	55,8	21,0	3,4	9,7	31,8	10,3	28,8	14,1	20,2	17,5	55,8	12
1997 - 1998		15,5	18,9	34,0	8,2	17,2	2,2	9,4	25,4	0,8	2,7	30,0	41,9	41,9	9
1998 - 1999		28,3	4,8	23,5	10,8	2,5	5,9	14,3	50,0	8,0	8,6	3,2	22,4	50,0	5
1999 - 2000		54,8	20,9	0,6	1,0	0,2	37,6	19,3	38,8	51,0	3,0	7,4	48,8	54,8	10
2000 - 2001		27,1	10,7	19,7	6,8	4,4	12,4	29,2	7,7	0,5	28,4	0,0	65,9	65,9	9
2001 - 2002		16,5	38,8	11,3	21,1	1,6	13,1	18,1	29,9	16,9	1,2	21,8	52,0	52,0	9
2002 - 2003		22,2	26,5	25,6	7,0	46,5	14,9	9,3	42,6	17,0	1,5	19,6	21,2	46,5	2
2003 - 2004		55,9	53,5	16,4	2,1	24,0	46,5	26,2	32,4	2,6	4,5	10,6	67,8	67,8	9
2004 - 2005		9,1	10,5	15,1	0,0	14,8	6,3	3,0	41,2	7,8	6,1	29,2	62,6	62,6	9
2005 - 2006		49,8	72,3	3,6	26,6	9,4	3,0	1,1	5,3	0,8	0,0	19,5	138,4	138,4	9
2006 - 2007		13,4	1,4	5,2	2,7	7,2	8,6	24,2	5,4	2,6	3,5	11,0	7,3	24,2	4
2007 - 2008		25,9	4,5	19,7	6,0	5,9	2,9	12,1	55,6	5,3	39,3	16,8	34,1	55,6	5
2008 - 2009	(1)	29,3	26,1	16,8	17,3	4,9	14,8	34,2	1,7	4,6	*	0,9	7,7	*	*
2009 - 2010		37,4	1,9	13,6	18,4	12,9	20,6	9,9	28,2	24,2	3,4	23,8	18,4	37,4	10
2010 - 2011		21,5	1,9	7,5	33,3	4,7	34,4	10,4	15,5	10,8	9,9	0,0	9,0	34,4	3
2011 - 2012		95,2	71,6	0,0	2,7	0,1	15,1	13,0	2,7	1,8	10,1	26,3	70,4	95,2	10
2012 - 2013		36,0	4,4	1,0	12,4	33,7	43,6	31,1	18,8	9,7	2,2	6,2	27,9	43,6	3
2013 - 2014		13,1	79,9	12,4	6,7	16,2	53,5	38,1	16,4	31,4	2,5	26,1	19,0	79,9	11
2014 - 2015	(1)	10,0	29,8	21,5	7,0	11,7	23,3	13,4	1,5	12,7	*	*	*	*	*
DATOS VÁLIDOS		**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	
MENSUAL		**101,9**	**97,0**	**55,8**	**33,3**	**46,5**	**53,5**	**39,2**	**55,6**	**57,3**	**50,6**	**74,3**	**138,4**	**138,4**	

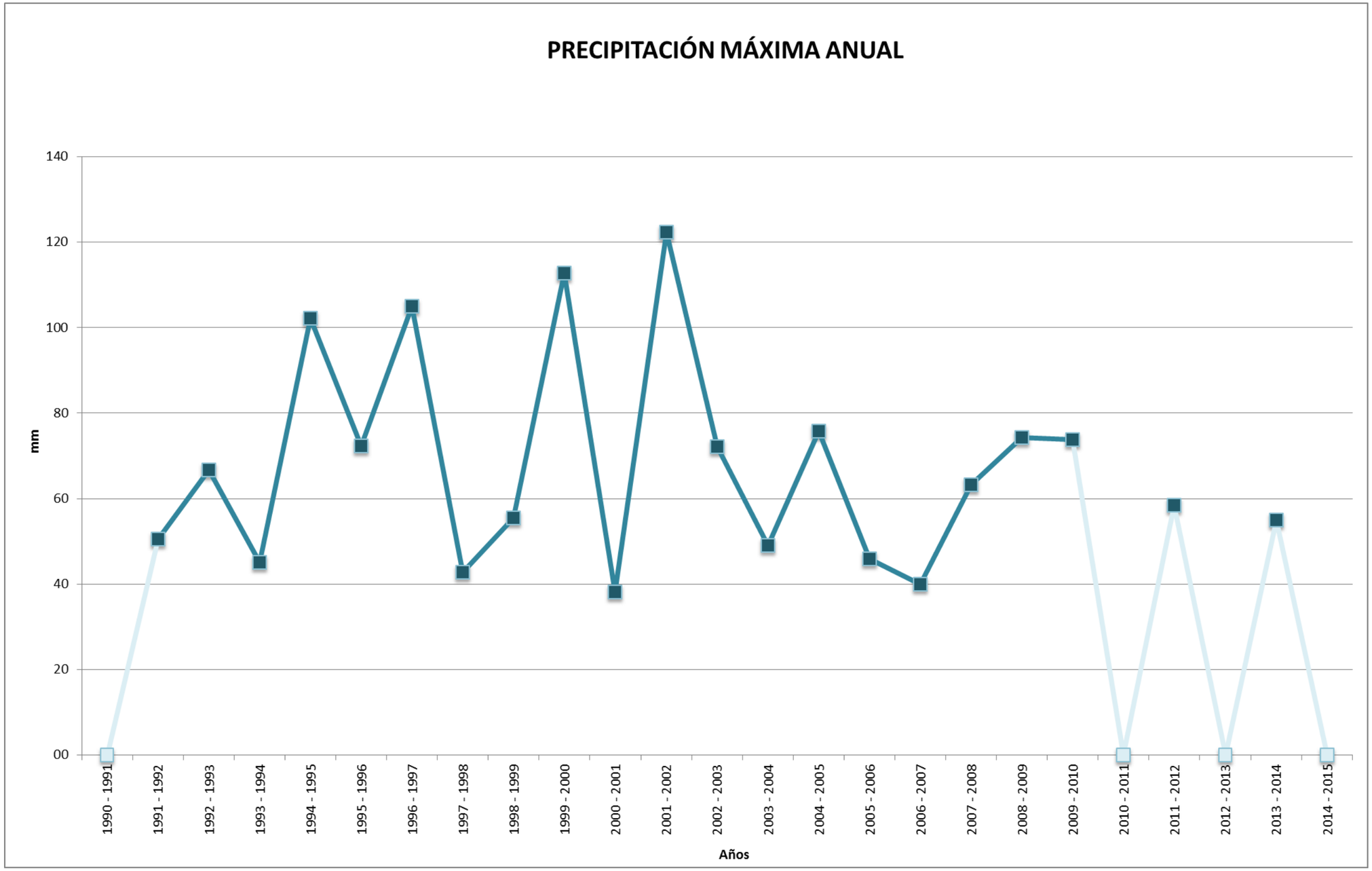
(1) Año incompleto (2) Años sin datos (3) Año completado con datos de estaciones cercanas


PRECIPITACIÓN MÁXIMA ANUAL
160
140
120
100
80
60
40
20
00
mm
1983 - 1984
1984 - 1985
1985 - 1986
1986 - 1987
1987 - 1988
1988 - 1989
1989 - 1990
1990 - 1991
1991 - 1992
1992 - 1993
1993 - 1994
1994 - 1995
1995 - 1996
1996 - 1997
1997 - 1998
1998 - 1999
1999 - 2000
2000 - 2001
2001 - 2002
2002 - 2003
2003 - 2004
2004 - 2005
2005 - 2006
2006 - 2007
2007 - 2008
2008 - 2009
2009 - 2010
2010 - 2011
2011 - 2012
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
Años

ESTACION 0056B: EL VENDRELL (BOMBERS)
PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA

AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1990 - 1991	(1)	*	*	*	*	*	*	*	23,9	0,6	2,3	31,9	77,9	*	*
1991 - 1992		31,4	30,3	14,4	21,1	3,2	6,3	44,0	39,0	26,6	12,6	50,6	9,9	50,6	8
1992 - 1993		28,1	0,0	10,0	0,0	27,9	24,8	22,6	11,2	3,8	55,0	66,7	49,7	66,7	8
1993 - 1994		7,4	5,9	0,0	7,2	13,5	0,0	18,2	29,7	31,0	2,2	45,1	25,6	45,1	8
1994 - 1995		48,1	6,8	0,5	2,7	11,6	4,3	33,8	4,2	14,7	1,0	67,3	102,2	102,2	9
1995 - 1996		20,8	72,3	21,0	15,0	5,7	19,7	19,6	24,8	24,5	2,8	26,8	26,0	72,3	11
1996 - 1997		103,0	34,6	105,0	20,0	2,7	3,5	18,0	3,2	31,0	4,5	34,4	20,0	105,0	12
1997 - 1998		2,7	21,3	42,8	28,0	13,1	1,5	3,8	17,8	12,3	2,7	23,1	11,4	42,8	12
1998 - 1999		23,0	1,9	55,5	24,7	2,2	6,1	10,6	28,0	4,5	28,5	7,0	20,2	55,5	12
1999 - 2000		58,5	35,7	10,9	11,0	0,5	9,0	12,0	16,8	112,8	0,3	21,0	44,2	112,8	6
2000 - 2001		12,5	5,6	14,5	6,0	36,5	10,2	21,0	9,2	0,5	14,0	0,0	38,2	38,2	9
2001 - 2002		32,3	57,0	13,3	13,1	0,2	16,3	25,0	12,5	8,3	12,3	22,5	122,3	122,3	9
2002 - 2003		72,2	21,2	30,2	8,2	21,2	6,0	1,6	19,4	36,0	3,6	27,0	27,0	72,2	10
2003 - 2004		49,0	9,0	8,0	1,1	23,0	33,5	31,0	42,3	11,7	18,2	10,2	43,8	49,0	10
2004 - 2005		5,9	2,5	9,6	0,0	18,6	9,4	0,4	22,8	2,2	4,1	9,6	75,7	75,7	9
2005 - 2006		25,8	43,5	0,1	25,7	11,0	1,7	3,1	6,9	1,4	0,0	30,3	45,9	45,9	9
2006 - 2007		11,1	2,5	11,2	4,0	15,7	10,0	22,5	8,5	0,3	1,3	40,0	10,4	40,0	8
2007 - 2008		15,8	2,0	25,6	8,5	16,2	3,9	6,2	63,3	7,5	44,0	10,8	12,0	63,3	5
2008 - 2009		74,3	11,2	35,0	14,0	9,2	12,2	39,6	3,9	2,3	5,4	0,5	7,6	74,3	10
2009 - 2010		45,5	3,7	10,4	12,6	11,3	16,2	3,0	47,5	62,0	6,0	73,8	28,0	73,8	8
2010 - 2011	(1)	73,5	3,5	6,8	63,0	4,1	*	25,0	45,2	11,7	12,6	2,0	29,5	*	*
2011 - 2012		27,0	44,0	0,0	4,1	8,7	18,5	33,5	7,8	0,8	13,2	58,5	37,0	58,5	8
2012 - 2013	(1)	40,6	*	1,3	10,4	40,0	38,8	24,3	31,0	4,8	27,0	10,0	34,0	*	*
2013 - 2014		14,0	55,0	9,5	4,5	19,0	6,8	26,0	27,0	11,5	39,0	51,0	28,0	55,0	11
2014 - 2015	(1)	21,2	32,2	7,0	5,5	22,0	25,0	11,5	5,1	41,5	*	*	*	*	*
DATOS VÁLIDOS		**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	
MENSUAL		**103,0**	**72,3**	**105,0**	**28,0**	**36,5**	**33,5**	**44,0**	**63,3**	**112,8**	**55,0**	**73,8**	**122,3**	**122,3**	

(1) Año incompleto (2) Años sin datos (3) Año completado con datos de estaciones cercanas


PRECIPITACIÓN MÁXIMA ANUAL
140
120
100
80
60
40
20
00
mm
1990 - 1991
1991 - 1992
1992 - 1993
1993 - 1994
1994 - 1995
1995 - 1996
1996 - 1997
1997 - 1998
1998 - 1999
1999 - 2000
2000 - 2001
2001 - 2002
2002 - 2003
2003 - 2004
2004 - 2005
2005 - 2006
2006 - 2007
2007 - 2008
2008 - 2009
2009 - 2010
2010 - 2011
2011 - 2012
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
Años

APÉNDICE Nº 5. VALIDACIÓN DE DATOS Y AJUSTES ESTADÍSTICOS

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0053D MontFerri
Nº de datos: 34

SERIE DE PRECIPITACIONES (mm)

Año	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Maximo	Fallos
1982	880	165	10	0	0	0	0	270	280	198	237	252	880	4
1983	340	420	460	0	150	60	53	100	200	30	455	0	460	0
1984	130	680	260	140	215	710	285	230	55	0	50	260	710	0
1985	70	890	180	75	110	75	110	400	150	170	35	30	890	0
1986	250	240	200	200	90	80	195	100	0	350	310	270	350	0
1987	550	580	260	170	140	120	80	350	55	40	125	0	580	0
1988	110	320	30	350	0	0	250	100	80	115	20	290	350	0
1989	70	660	240	55	70	210	110	170	0	0	340	780	780	1
1990	300	170	110	10	0	50	135	600	265	50	450	405	600	0
1991	280	400	600	220	370	340	0	410	75	60	120	720	720	0
1992	400	0	90	265	55	170	280	430	690	300	720	220	720	0
1993	100	90	0	0	375	210	160	230	70	345	200	400	400	0
1994	1000	230	0	0	125	250	350	180	60	0	0	490	1000	1
1995	0	0	0	0	0	0	350	0	85	0	0	0	350	8
1996	0	0	430	0	0	0	160	0	0	0	0	690	690	7
1997	40	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	60	9
1998	0	0	0	0	70	10	200	0	0	0	400	250	400	6
1999	0	0	0	18	0	150	80	55	0	110	0	400	400	6
2000	16	105	0	140	0	245	190	190	480	0	60	390	480	3
2001	350	540	120	0	340	120	480	120	0	0	0	390	540	1
2002	0	320	0	0	0	260	200	0	0	0	150	260	320	5
2003	0	0	0	90	420	170	120	0	200	0	420	200	420	4
2004	230	20	280	0	410	400	240	530	0	295	120	170	530	0
2005	320	400	70	0	280	200	20	400	0	250	190	980	980	0
2006	220	90	120	360	80	10	150	80	0	0	300	490	490	0
2007	170	50	430	40	70	100	310	140	0	20	170	90	430	0
2008	300	180	100	80	80	50	170	810	110	310	130	180	810	0
2009	670	10	140	230	180	80	550	90	70	200	60	80	670	0
2010	270	80	110	150	140	0	50	580	220	10	640	1070	1070	1
2011	350	380	0	300	150	600	150	280	550	0	0	60	600	0
2012	540	100	10	70	0	120	220	210	0	310	70	390	540	0
2013	250	810	130	270	500	0	350	400	100	630	170	720	810	1
2014	20	680	170	90	190	170	340	240	210	200	610	310	680	0
2015	0	0	0	0	0	490	250	90	260	0	0	0	490	8

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0053D MontFerri
Nº de datos: 34

SERIE ORDENADA EN FUNCION DE LOS MAXIMOS ANUALES				
Año	Máximo	Fallos	Prob.	Vale
2010	1070	1	2,94117647	Vale
1994	1000	1	5,88235294	Vale
2005	980	0	8,82352941	Vale
1985	890	0	11,7647059	Vale
1982	880	4	14,7058824	No vale
2013	810	1	17,6470588	No vale
2008	810	0	20,5882353	Vale
1989	780	1	23,5294118	No vale
1992	720	0	26,4705882	Vale
1991	720	0	29,4117647	Vale
1984	710	0	32,3529412	Vale
1996	690	7	35,2941176	No vale
2014	680	0	38,2352941	Vale
2009	670	0	41,1764706	Vale
2011	600	0	44,1176471	Vale
1990	600	0	47,0588235	Vale
1987	580	0	50	Vale
2012	540	0	52,9411765	Vale
2001	540	1	55,8823529	No vale
2004	530	0	58,8235294	Vale
2015	490	8	61,7647059	No vale
2006	490	0	64,7058824	Vale
2000	480	3	67,6470588	No vale
1983	460	0	70,5882353	Vale
2007	430	0	73,5294118	Vale
2003	420	4	76,4705882	No vale
1999	400	6	79,4117647	No vale
1998	400	6	82,3529412	No vale
1993	400	0	85,2941176	Vale
1995	350	8	88,2352941	No vale
1988	350	0	91,1764706	Vale
1986	350	0	94,1176471	Vale
2002	320	5	97,0588235	No vale
1997	60	9	100	No vale

AJUSTE: DISTRIBUCION EXTREMAL TIPO GUMBEL POR EL DE LA MAXIMA VEROSIMILITUD

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0053D MontFerri **La serie es VALIDA**
Nº de datos: 21

RESULTADOS		
Año	Maximo	Vale
1983	460	Vale
1984	710	Vale
1985	890	Vale
1986	350	Vale
1987	580	Vale
1988	350	Vale
1990	600	Vale
1991	720	Vale
1992	720	Vale
1993	400	Vale
1994	1000	Vale
2004	530	Vale
2005	980	Vale
2006	490	Vale
2007	430	Vale
2008	810	Vale
2009	670	Vale
2010	1070	Vale
2011	600	Vale
2012	540	Vale
2014	680	Vale

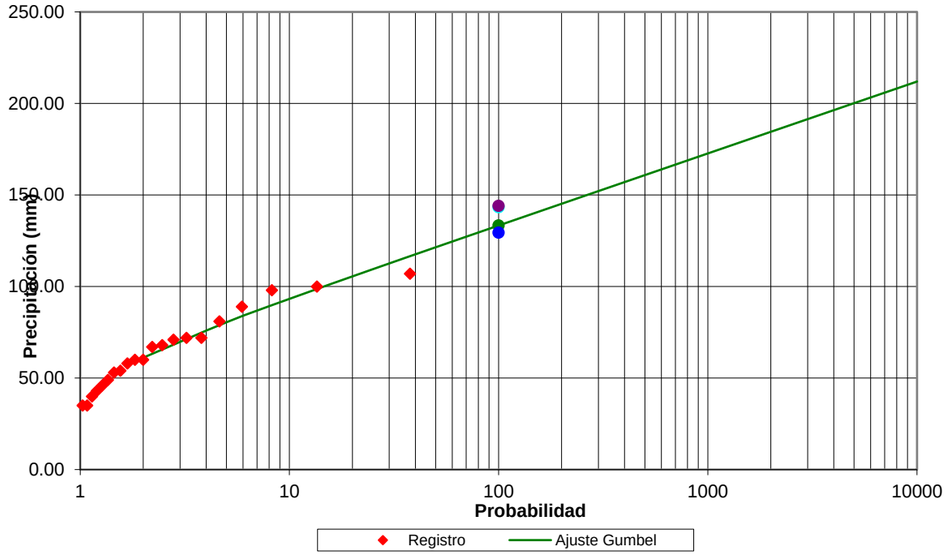
Estación nº: 0053D MontFerri
Nº de datos: 21

Serie	Nº de dato	Registro	Frecuencia	T Equivalente
46,00	1	107,00	0,973485	37,71
71,00	2	100,00	0,926136	13,54
89,00	3	98,00	0,878788	8,25
35,00	4	89,00	0,831439	5,93
58,00	5	81,00	0,784091	4,63
35,00	6	72,00	0,736742	3,80
60,00	7	72,00	0,689394	3,22
72,00	8	71,00	0,642045	2,79
72,00	9	68,00	0,594697	2,47
40,00	10	67,00	0,547348	2,21
100,00	11	60,00	0,500000	2,00
53,00	12	60,00	0,452652	1,83
98,00	13	58,00	0,405303	1,68
49,00	14	54,00	0,357955	1,56
43,00	15	53,00	0,310606	1,45
81,00	16	49,00	0,263258	1,36
67,00	17	46,00	0,215909	1,28
107,00	18	43,00	0,168561	1,20
60,00	19	40,00	0,121212	1,14
54,00	20	35,00	0,073864	1,08
68,00	21	35,00	0,026515	1,03

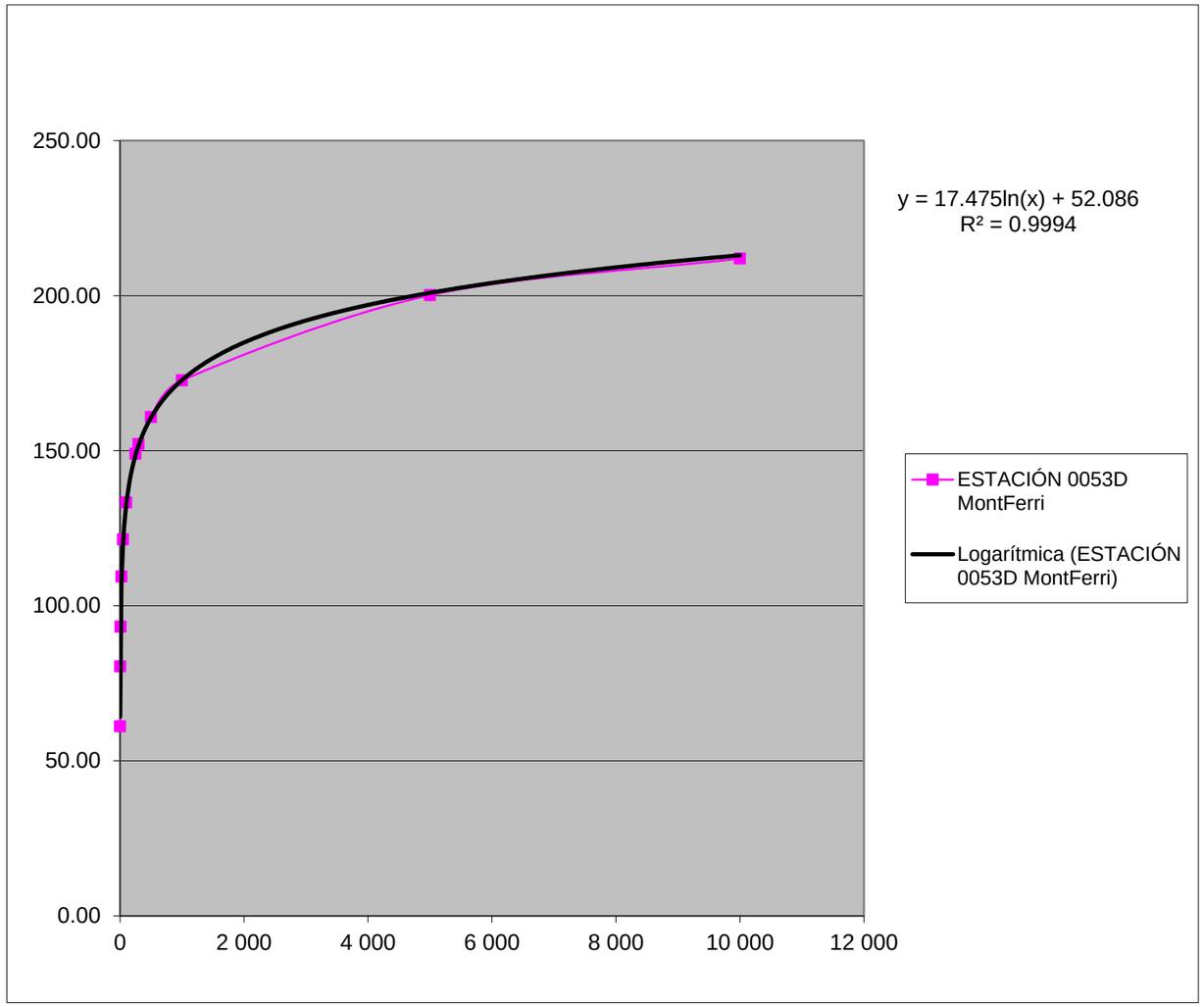
Alfa	Beta	Dmax	Z	Pr. Certeza
0,06214	55,37836	0,06983	0,31999	1,00000
0,05862	54,86435	0,06659	0,30516	1,00000
0,05182	54,53022	0,05994	0,27466	1,00000
0,05137	54,44266	0,06081	0,27869	1,00000

T	Frecuencia	Ajuste
2,00	0,5000	61,117
5,00	0,8000	80,451
10,00	0,9000	93,252
25,00	0,9600	109,427
50,00	0,9800	121,426
100,00	0,9900	133,336
250,00	0,9960	149,018
300,00	0,9967	152,134
500,00	0,9980	160,859
1000,00	0,9990	172,692
5000,00	0,9998	200,153
10000,00	0,9999	211,978

Ajuste estadístico a la distribución de Gumbel
Estación 0053D MontFerri



TEST DE AJUSTE χ^2		
ESTACIÓN 0053D MontFerri		
Ajuste Gumbel		
T (años)	Pd (mm) Valor Obtenido	Pd (mm) Valor Esperado
2	61,12	64,20
5	80,45	80,21
10	93,25	92,32
25	109,43	108,34
50	121,43	120,45
100	133,34	132,56
250	149,02	148,57
300	152,13	151,76
500	160,86	160,69
1 000	172,69	172,80
5 000	200,15	200,92
10 000	211,98	213,04
Coeficiente de Bondad de Ajuste		
$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$		
0,999999992		



AJUSTE A UNA DISTRIBUCION EXTREMAL TIPO SQRT- ET POR EL METODO DE LA MAXIMA VEROSIMILITUD

Estacion nº: 0053D MontFerri
Nº de datos: 21

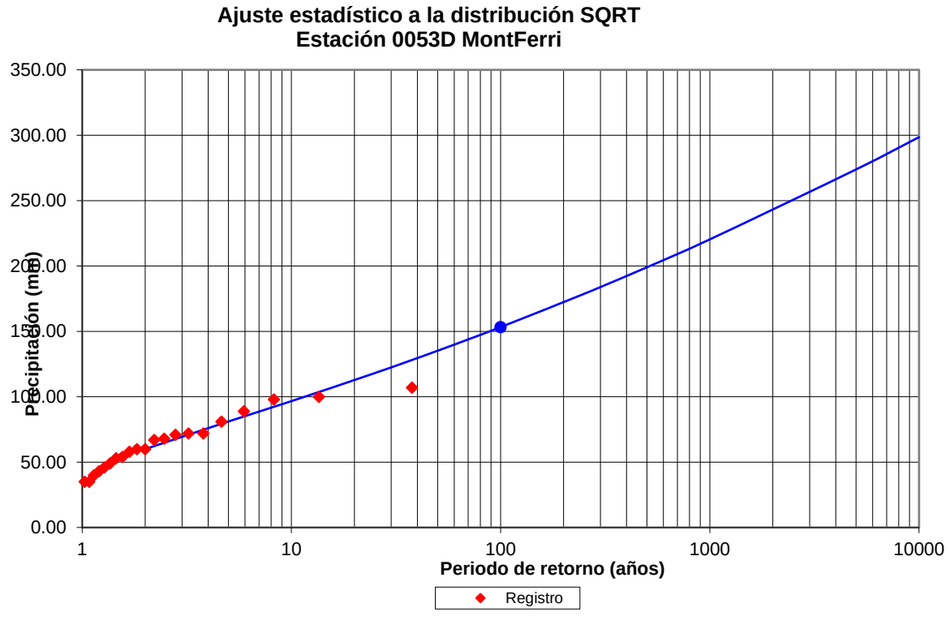
Serie	Nº de dato	Registro	Frecuencia	T Equivalente
46,00	1	107,00	0,973485	37,71
71,00	2	100,00	0,926136	13,54
89,00	3	98,00	0,878788	8,25
35,00	4	89,00	0,831439	5,93
58,00	5	81,00	0,784091	4,63
35,00	6	72,00	0,736742	3,80
60,00	7	72,00	0,689394	3,22
72,00	8	71,00	0,642045	2,79
72,00	9	68,00	0,594697	2,47
40,00	10	67,00	0,547348	2,21
100,00	11	60,00	0,500000	2,00
53,00	12	60,00	0,452652	1,83
98,00	13	58,00	0,405303	1,68
49,00	14	54,00	0,357955	1,56
43,00	15	53,00	0,310606	1,45
81,00	16	49,00	0,263258	1,36
67,00	17	46,00	0,215909	1,28
107,00	18	43,00	0,168561	1,20
60,00	19	40,00	0,121212	1,14
54,00	20	35,00	0,073864	1,08
68,00	21	35,00	0,026515	1,03

Lambda	Beta
188,498	1,0095

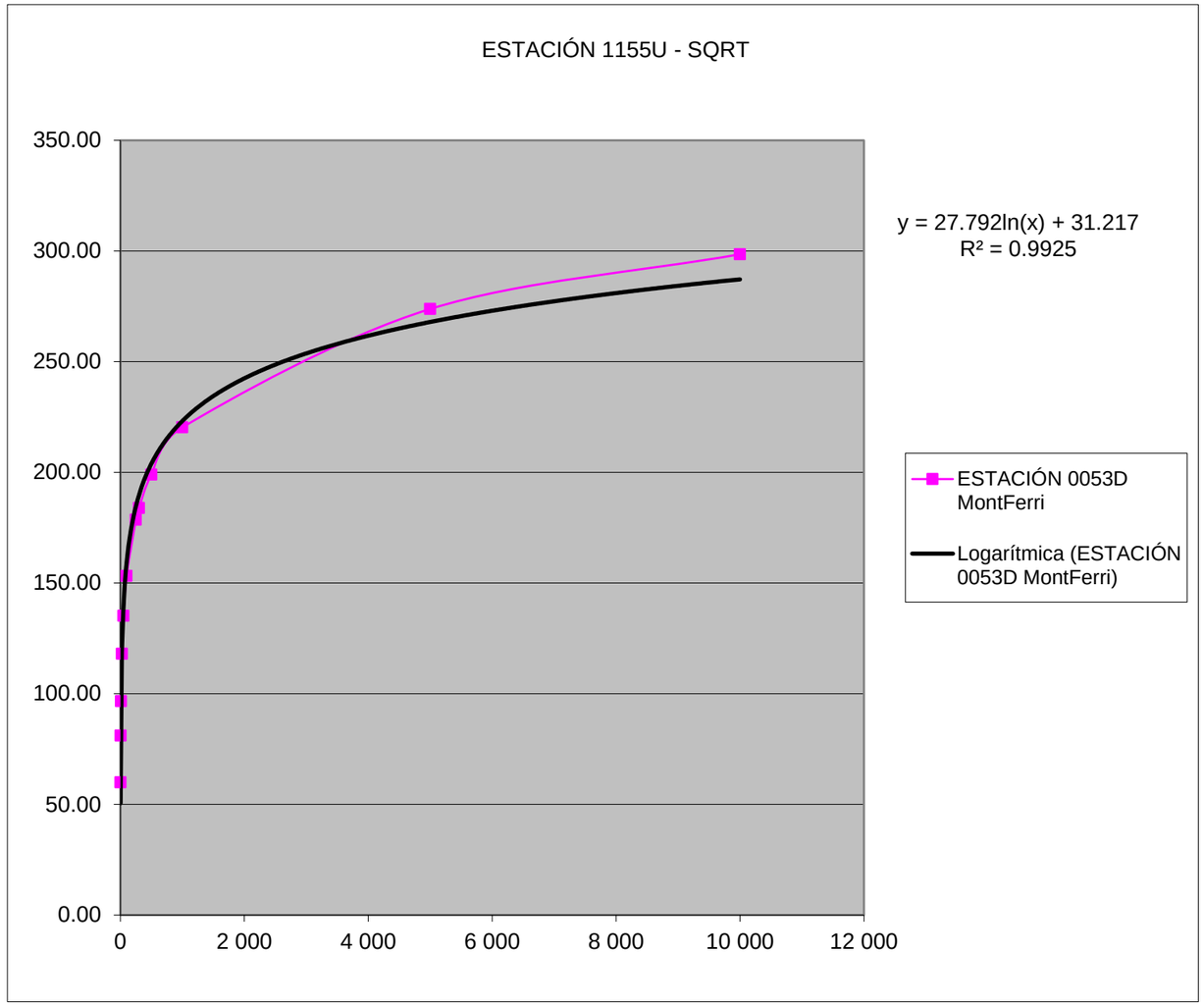
T	Frecuencia	Ajuste
100,00	0,9900	153,230

Caudal	T (Ajuste)
25,00	< 2
45,68	< 2
100,00	12
159,58	138
209,02	735
250,00	3220
300,00	> 10000
400,00	> 10000
500,00	> 10000
600,00	> 10000

T	Frecuencia	Ajuste
2,00	0,5000	59,925
5,00	0,8000	81,064
10,00	0,9000	96,618
25,00	0,9600	118,026
50,00	0,9800	135,165
100,00	0,9900	153,230
250,00	0,9960	178,606
300,00	0,9967	183,863
500,00	0,9980	198,960
1000,00	0,9990	220,320
5000,00	0,9998	273,807
10000,00	0,9999	298,517



TEST DE AJUSTE χ^2		
ESTACIÓN 0053D MontFerri		
Ajuste SQRT Máx		
T (años)	Pd (mm) Valor Obtenido	Pd (mm) Valor Esperado
2	59,93	50,48
5	81,06	75,95
10	96,62	95,21
25	118,03	120,68
50	135,17	139,94
100	153,23	159,20
250	178,61	184,67
300	183,86	189,74
500	198,96	203,93
1 000	220,32	223,20
5 000	273,81	267,93
10 000	298,52	287,19
Coeficiente de Bondad de Ajuste		
$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$		
0,978054654		



TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0016 Reus
Nº de datos: 32

SERIE DE PRECIPITACIONES (mm)

Año	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Maximo	Fallos
1984	350	616	88	6	240	212	39	322	40	0	160	458	616	0
1985	415	970	57	73	111	410	84	221	72	170	24	420	970	0
1986	336	330	86	88	108	190	140	55	0	150	320	304	336	0
1987	1019	103	222	160	165	138	48	290	25	156	42	94	1019	0
1988	0	382	0	329	6	2	268	130	140	14	30	50	382	0
1989	49	317	148	28	92	218	171	151	18	39	772	592	772	0
1990	268	141	88	40	0	148	155	556	140	42	247	622	622	0
1991	217	595	280	213	188	302	27	175	100	130	166	436	595	0
1992	254	0	38	210	46	158	172	422	573	55	692	758	758	0
1993	130	234	5	0	136	148	102	118	140	506	743	264	743	0
1994	710	127	5	10	205	6	191	182	204	45	40	302	710	0
1995	125	370	530	18	123	24	392	95	32	68	165	573	573	0
1996	311	278	558	333	12	92	128	283	91	23	249	120	558	0
1997	155	189	340	210	34	97	318	103	288	141	202	175	340	0
1998	283	48	235	82	172	22	94	254	8	27	300	419	419	0
1999	548	209	6	108	25	59	143	500	80	86	32	224	548	0
2000	271	107	197	10	2	376	193	388	510	30	74	488	510	0
2001	165	388	113	68	44	124	292	77	5	284	0	659	659	0
2002	222	265	256	211	16	131	181	299	169	12	218	520	520	0
2003	559	535	164	70	465	149	93	426	170	15	196	212	559	0
2004	91	105	151	21	240	465	262	324	26	45	106	678	678	0
2005	498	723	36	0	148	63	30	412	78	61	292	626	723	0
2006	134	14	52	266	94	30	11	53	8	0	195	1384	1384	0
2007	259	45	197	27	72	86	242	54	26	35	110	73	259	0
2008	293	261	168	60	59	29	121	556	53	393	168	341	556	0
2009	374	19	136	173	49	148	342	17	46	0	9	77	374	0
2010	215	19	75	184	129	206	99	282	242	34	238	184	282	0
2011	952	716	0	333	47	344	104	155	108	99	0	90	952	0
2012	360	44	10	27	1	151	130	27	18	101	263	704	704	0
2013	131	799	124	124	337	436	311	188	97	22	62	279	799	0
2014	100	298	215	67	162	535	381	164	314	25	261	190	535	0
2015	0	0	0	70	117	233	134	15	127	0	0	0	233	6

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0016 Reus
Nº de datos: 32

SERIE ORDENADA EN FUNCION DE LOS MAXIMOS ANUALES				
Año	Máximo	Fallos	Prob.	Vale
2006	1384	0	3,125	Vale
1987	1019	0	6,25	Vale
1985	970	0	9,375	Vale
2011	952	0	12,5	Vale
2013	799	0	15,625	Vale
1989	772	0	18,75	Vale
1992	758	0	21,875	Vale
1993	743	0	25	Vale
2005	723	0	28,125	Vale
1994	710	0	31,25	Vale
2012	704	0	34,375	Vale
2004	678	0	37,5	Vale
2001	659	0	40,625	Vale
1990	622	0	43,75	Vale
1984	616	0	46,875	Vale
1991	595	0	50	Vale
1995	573	0	53,125	Vale
2003	559	0	56,25	Vale
1996	558	0	59,375	Vale
2008	556	0	62,5	Vale
1999	548	0	65,625	Vale
2014	535	0	68,75	Vale
2002	520	0	71,875	Vale
2000	510	0	75	Vale
1998	419	0	78,125	Vale
1988	382	0	81,25	Vale
2009	374	0	84,375	Vale
1997	340	0	87,5	Vale
1986	336	0	90,625	Vale
2010	282	0	93,75	Vale
2007	259	0	96,875	Vale
2015	233	6	100	No vale

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0016 Reus
Nº de datos: 31

La serie es VALIDA

RESULTADOS		
Año	Maximo	Vale
1984	616	Vale
1985	970	Vale
1986	336	Vale
1987	1019	Vale
1988	382	Vale
1989	772	Vale
1990	622	Vale
1991	595	Vale
1992	758	Vale
1993	743	Vale
1994	710	Vale
1995	573	Vale
1996	558	Vale
1997	340	Vale
1998	419	Vale
1999	548	Vale
2000	510	Vale
2001	659	Vale
2002	520	Vale
2003	559	Vale
2004	678	Vale
2005	723	Vale
2006	1384	Vale
2007	259	Vale
2008	556	Vale
2009	374	Vale
2010	282	Vale
2011	952	Vale
2012	704	Vale
2013	799	Vale
2014	535	Vale

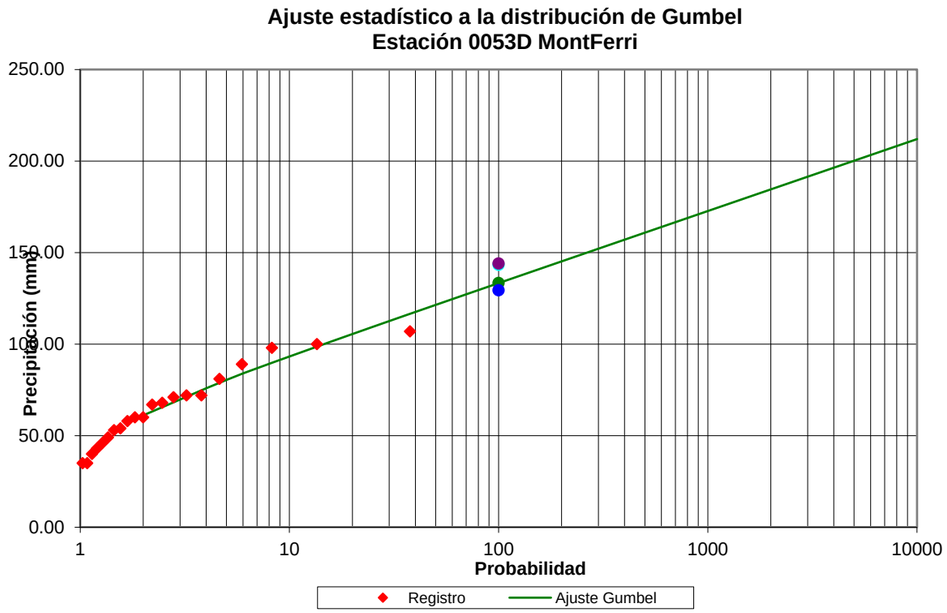
AJUSTE: DISTRIBUCION EXTREMAL TIPO GUMBEL POR EL DE LA MAXIMA VEROSIMILITUD

Estacion nº: 0016 Reus
Nº de datos: 31

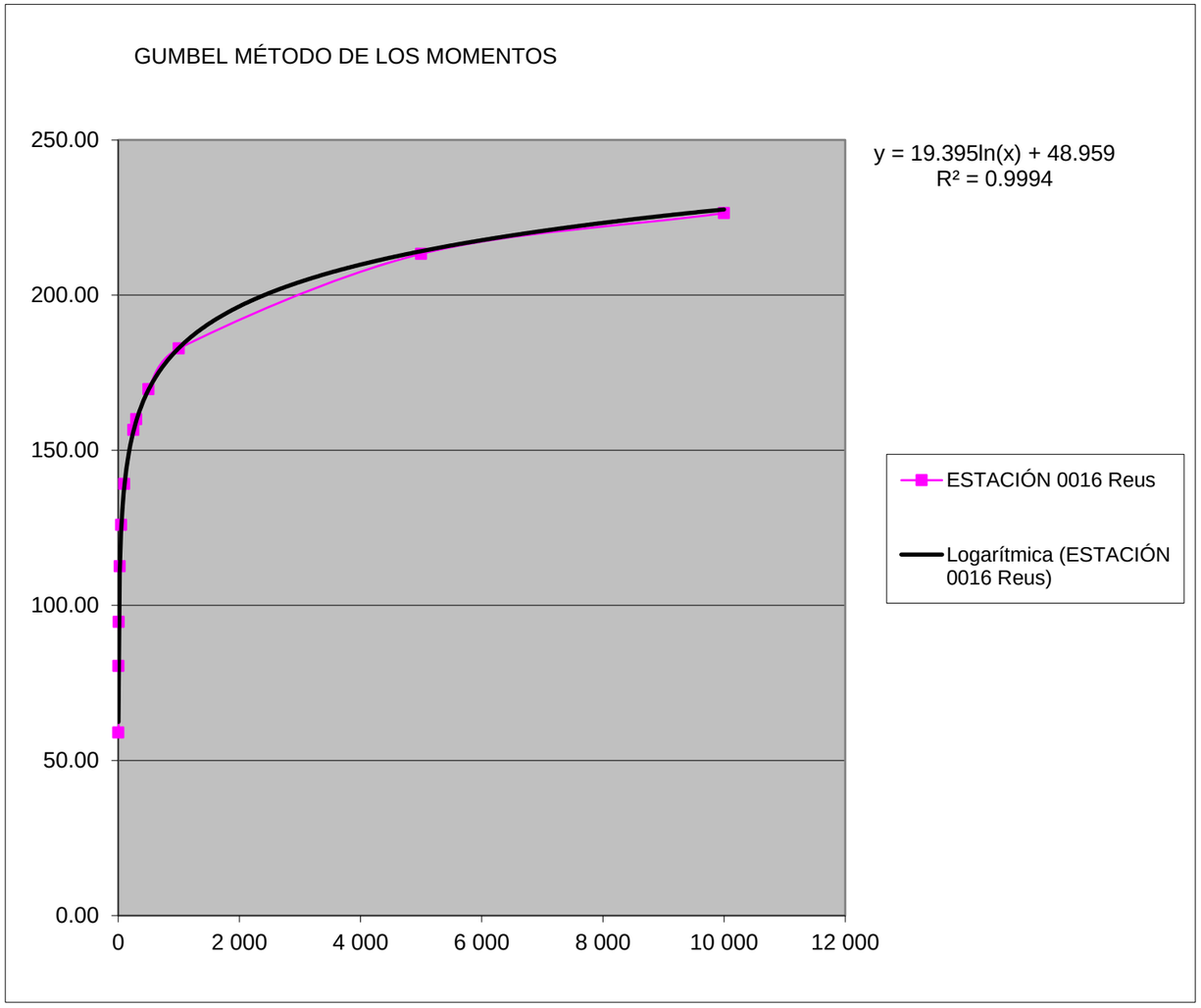
Serie	Nº de dato	Registro	Frecuencia	T Equivalente
61,60	1	138,40	0,982005	55,57
97,00	2	101,90	0,949871	19,95
33,60	3	97,00	0,917738	12,16
101,90	4	95,20	0,885604	8,74
38,20	5	79,90	0,853470	6,82
77,20	6	77,20	0,821337	5,60
62,20	7	75,80	0,789203	4,74
59,50	8	74,30	0,757069	4,12
75,80	9	72,30	0,724936	3,64
74,30	10	71,00	0,692802	3,26
71,00	11	70,40	0,660668	2,95
57,30	12	67,80	0,628535	2,69
55,80	13	65,90	0,596401	2,48
34,00	14	62,20	0,564267	2,29
41,90	15	61,60	0,532134	2,14
54,80	16	59,50	0,500000	2,00
51,00	17	57,30	0,467866	1,88
65,90	18	55,90	0,435733	1,77
52,00	19	55,80	0,403599	1,68
55,90	20	55,60	0,371465	1,59
67,80	21	54,80	0,339332	1,51
72,30	22	53,50	0,307198	1,44
138,40	23	52,00	0,275064	1,38
25,90	24	51,00	0,242931	1,32
55,60	25	41,90	0,210797	1,27
37,40	26	38,20	0,178663	1,22
28,20	27	37,40	0,146530	1,17
95,20	28	34,00	0,114396	1,13
70,40	29	33,60	0,082262	1,09
79,90	30	28,20	0,050129	1,05
53,50	31	25,90	0,017995	1,02

Alfa	Beta	Dmax	Z	Pr. Certeza
0,05470	52,20644	0,09362	0,52125	0,94868
0,05282	52,04280	0,09763	0,54357	0,92904
0,04760	51,47306	0,10960	0,61021	0,85044
0,04676	51,27020	0,11323	0,63045	0,82153

T	Frecuencia	Ajuste
2,00	0,5000	61,117
5,00	0,8000	80,451
10,00	0,9000	93,252
25,00	0,9600	109,427
50,00	0,9800	121,426
100,00	0,9900	133,336
250,00	0,9960	149,018
300,00	0,9967	152,134
500,00	0,9980	160,859
1000,00	0,9990	172,692
5000,00	0,9998	200,153
10000,00	0,9999	211,978



TEST DE AJUSTE χ^2		
ESTACIÓN 0016 Reus		
Ajuste Gumbel Método Momentos		
T (años)	Pd (mm)	Pd (mm)
	Valor Obtenido	Valor Esperado
2	58,98	62,40
5	80,44	80,17
10	94,65	93,62
25	112,60	111,39
50	125,92	124,83
100	139,14	138,28
250	156,54	156,05
300	160,00	159,58
500	169,68	169,49
1 000	182,82	182,93
5 000	213,30	214,15
10 000	226,42	227,59
Coeficiente de Bondad de Ajuste		
$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$		
0,999999973		



AJUSTE A UNA DISTRIBUCION EXTREMAL TIPO SQRT- ET POR EL METODO DE LA MAXIMA VEROSIMILITUD

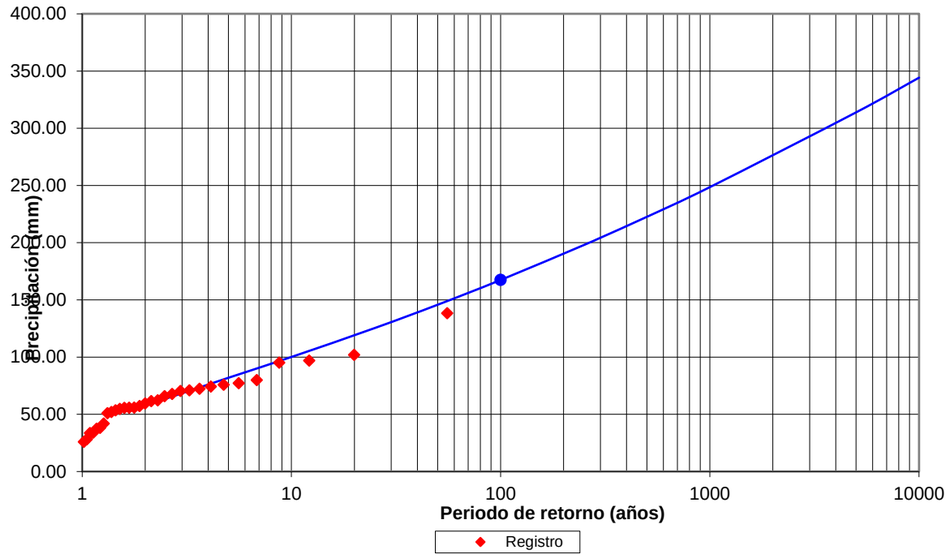
Estacion nº: 0016 Reus
Nº de datos: 31

Serie	Nº de dato	Registro	Frecuencia	T Equivalente
61,60	1	138,40	0,982005	55,57
97,00	2	101,90	0,949871	19,95
33,60	3	97,00	0,917738	12,16
101,90	4	95,20	0,885604	8,74
38,20	5	79,90	0,853470	6,82
77,20	6	77,20	0,821337	5,60
62,20	7	75,80	0,789203	4,74
59,50	8	74,30	0,757069	4,12
75,80	9	72,30	0,724936	3,64
74,30	10	71,00	0,692802	3,26
71,00	11	70,40	0,660668	2,95
57,30	12	67,80	0,628535	2,69
55,80	13	65,90	0,596401	2,48
34,00	14	62,20	0,564267	2,29
41,90	15	61,60	0,532134	2,14
54,80	16	59,50	0,500000	2,00
51,00	17	57,30	0,467866	1,88
65,90	18	55,90	0,435733	1,77
52,00	19	55,80	0,403599	1,68
55,90	20	55,60	0,371465	1,59
67,80	21	54,80	0,339332	1,51
72,30	22	53,50	0,307198	1,44
138,40	23	52,00	0,275064	1,38
25,90	24	51,00	0,242931	1,32
55,60	25	41,90	0,210797	1,27
37,40	26	38,20	0,178663	1,22
28,20	27	37,40	0,146530	1,17
95,20	28	34,00	0,114396	1,13
70,40	29	33,60	0,082262	1,09
79,90	30	28,20	0,050129	1,05
53,50	31	25,90	0,017995	1,02

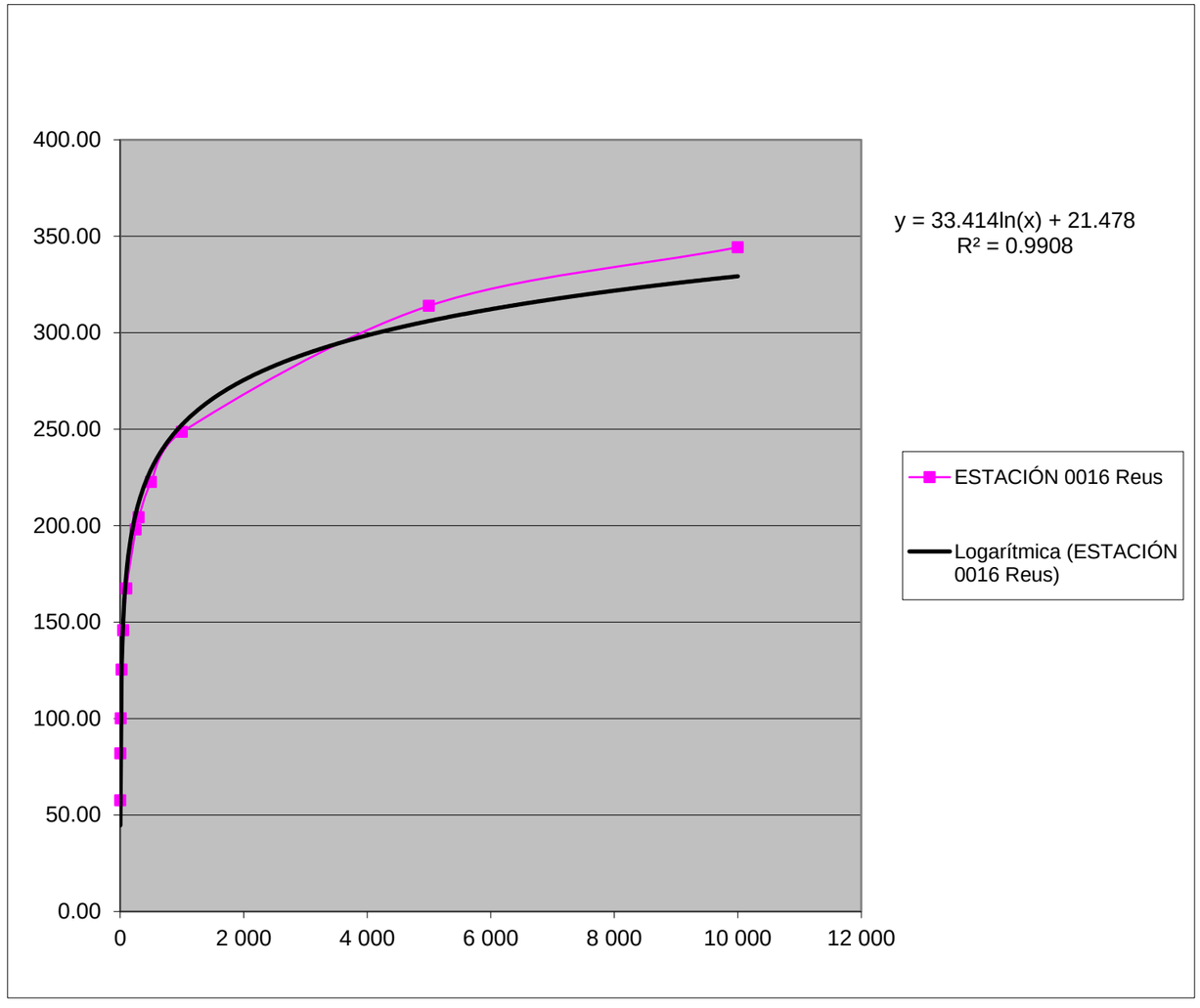
Alfa	Beta	Dmax	Z	Pr. Certeza
0,05470	52,20644	0,09362	0,52125	0,94868
0,05282	52,04280	0,09763	0,54357	0,92904
0,04760	51,47306	0,10960	0,61021	0,85044
0,04676	51,27020	0,11323	0,63045	0,82153

T	Frecuencia	Ajuste
2,00	0,5000	57,572
5,00	0,8000	81,914
10,00	0,9000	100,088
25,00	0,9600	125,360
50,00	0,9800	145,761
100,00	0,9900	167,391
250,00	0,9960	197,955
300,00	0,9967	204,308
500,00	0,9980	222,594
1000,00	0,9990	248,552
5000,00	0,9998	313,913
10000,00	0,9999	344,251

Ajuste estadístico a la distribución SQRT
Estación 0016 Reus



TEST DE AJUSTE χ^2		
ESTACIÓN 0016 Reus		
Ajuste SQRT Máx		
T (años)	Pd (mm) Valor Obtenido	Pd (mm) Valor Esperado
2	57,57	44,64
5	81,91	75,26
10	100,09	98,42
25	125,36	129,03
50	145,76	152,19
100	167,39	175,36
250	197,95	205,97
300	204,31	212,06
500	222,59	229,13
1 000	248,55	252,29
5 000	313,91	306,07
10 000	344,25	329,23
Coeficiente de Bondad de Ajuste		
$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$		
0,812948952		



TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0056B El Vendrell
Nº de datos: 25

SERIE DE PRECIPITACIONES (mm)

Año	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Maximo	Fallos
1991	314	303	144	0	0	0	0	239	6	23	319	779	779	4
1992	281	0	100	211	32	63	440	390	266	126	506	99	506	0
1993	74	59	0	0	279	248	226	112	38	550	667	497	667	0
1994	481	68	5	72	135	0	182	297	310	22	451	256	481	0
1995	208	723	210	27	116	43	338	42	147	10	673	1022	1022	0
1996	1030	346	1050	150	57	197	196	248	245	28	268	260	1050	0
1997	27	213	428	200	27	35	180	32	310	45	344	200	428	0
1998	230	19	555	280	131	15	38	178	123	27	231	114	555	0
1999	585	357	109	247	22	61	106	280	45	285	70	202	585	0
2000	125	56	145	110	5	90	120	168	1128	3	210	442	1128	0
2001	323	570	133	60	365	102	210	92	5	140	0	382	570	0
2002	722	212	302	131	2	163	250	125	83	123	225	1223	1223	0
2003	490	90	80	82	212	60	16	194	360	36	270	270	490	0
2004	59	25	96	11	230	335	310	423	117	182	102	438	438	0
2005	258	435	1	0	186	94	4	228	22	41	96	757	757	0
2006	111	25	112	257	110	17	31	69	14	0	303	459	459	0
2007	158	20	256	40	157	100	225	85	3	13	400	104	400	0
2008	743	112	350	85	162	39	62	633	75	440	108	120	743	0
2009	455	37	104	140	92	122	396	39	23	54	5	76	455	0
2010	735	35	68	126	113	162	30	475	620	60	738	280	738	0
2011	270	440	0	630	41	0	250	452	117	126	20	295	630	1
2012	406	0	13	41	87	185	335	78	8	132	585	370	585	1
2013	140	550	95	104	400	388	243	310	48	270	100	340	550	0
2014	212	322	70	45	190	68	260	270	115	390	510	280	510	0
2015	0	0	0	55	220	250	115	51	415	0	0	0	415	6

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0056B El Vendrell
Nº de datos: 25

SERIE ORDENADA EN FUNCION DE LOS MAXIMOS ANUALES				
Año	Máximo	Fallos	Prob.	Vale
2002	1223	0	4	Vale
2000	1128	0	8	Vale
1996	1050	0	12	Vale
1995	1022	0	16	Vale
1991	779	4	20	No vale
2005	757	0	24	Vale
2008	743	0	28	Vale
2010	738	0	32	Vale
1993	667	0	36	Vale
2011	630	1	40	No vale
2012	585	1	44	No vale
1999	585	0	48	Vale
2001	570	0	52	Vale
1998	555	0	56	Vale
2013	550	0	60	Vale
2014	510	0	64	Vale
1992	506	0	68	Vale
2003	490	0	72	Vale
1994	481	0	76	Vale
2006	459	0	80	Vale
2009	455	0	84	Vale
2004	438	0	88	Vale
1997	428	0	92	Vale
2015	415	6	96	No vale
2007	400	0	100	Vale
2003	420	4	76,4705882	No vale
1999	400	6	79,4117647	No vale
1998	400	6	82,3529412	No vale
1993	400	0	85,2941176	Vale
1995	350	8	88,2352941	No vale
1988	350	0	91,1764706	Vale
1986	350	0	94,1176471	Vale
2002	320	5	97,0588235	No vale
1997	60	9	100	No vale

TRATAMIENTO DE DATOS PARA ESTUDIOS DE AVENIDAS

Estacion nº: 0056B El Vendrell **La serie es VALIDA**
Nº de datos: 24

RESULTADOS		
Año	Maximo	Vale
1992	506	Vale
1993	667	Vale
1994	481	Vale
1995	1022	Vale
1996	1050	Vale
1997	428	Vale
1998	555	Vale
1999	585	Vale
2000	1128	Vale
2001	570	Vale
2002	1223	Vale
2003	490	Vale
2004	438	Vale
2005	757	Vale
2006	459	Vale
2007	400	Vale
2008	743	Vale
2009	455	Vale
2010	738	Vale
2013	550	Vale
2014	510	Vale

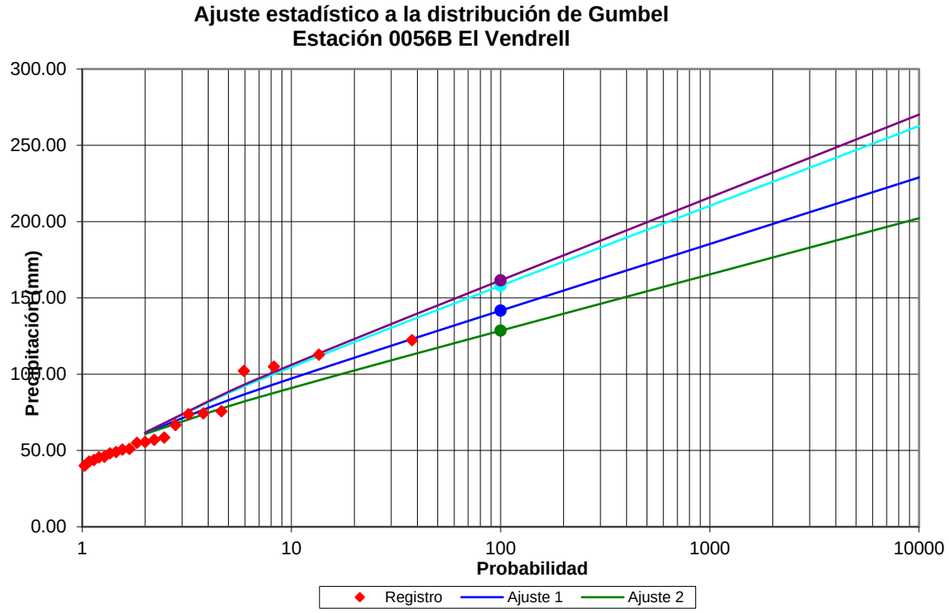
AJUSTE: DISTRIBUCION EXTREMAL TIPO GUMBEL POR EL DE LA MAXIMA VEROSIMILITUD

Estacion nº: 0056B El Vendrell
Nº de datos: 21

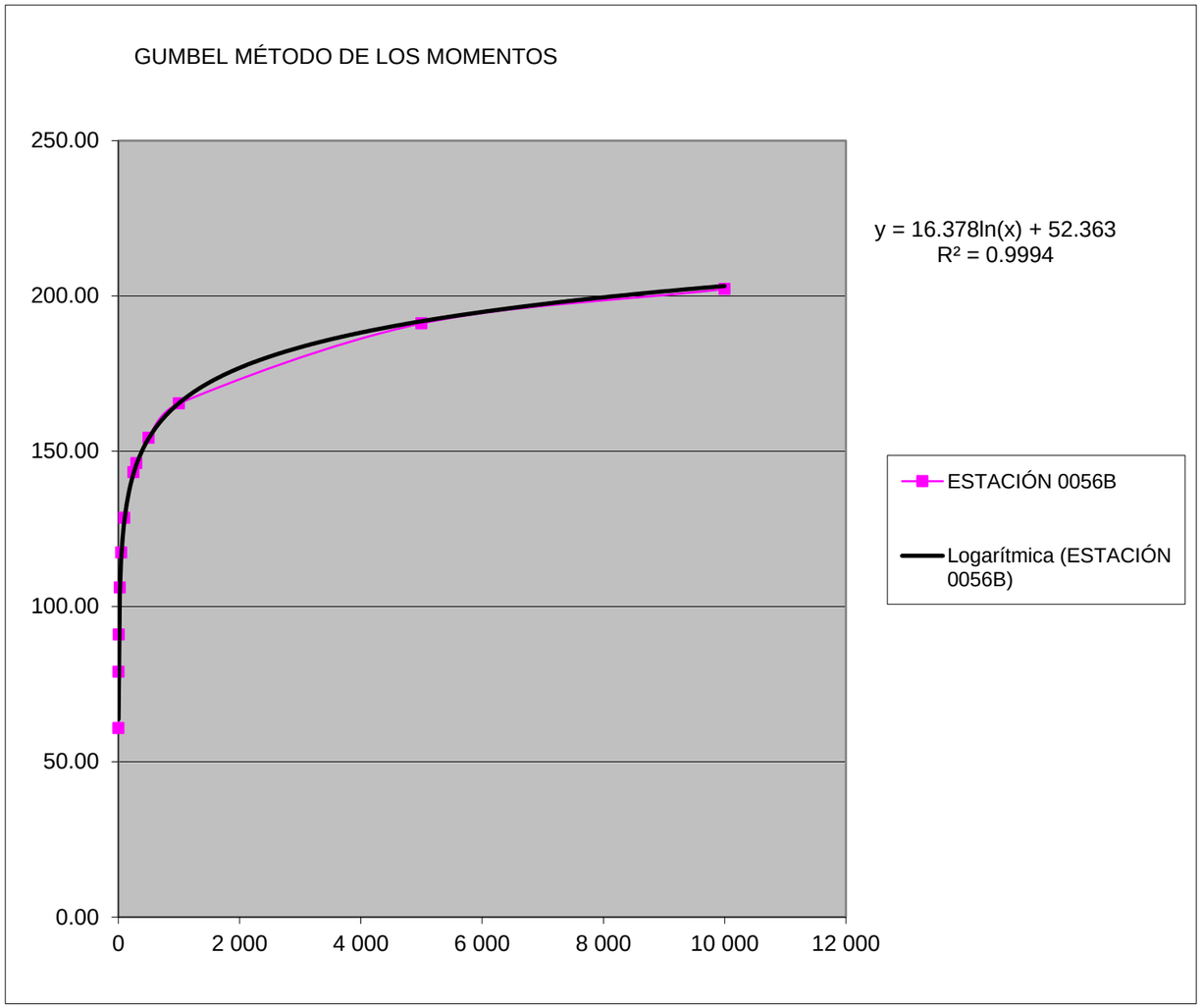
Serie	Nº de dato	Registro	Frecuencia	T Equivalente
50,60	1	122,30	0,973485	37,71
66,70	2	112,80	0,926136	13,54
48,10	3	105,00	0,878788	8,25
102,20	4	102,20	0,831439	5,93
105,00	5	75,70	0,784091	4,63
42,80	6	74,30	0,736742	3,80
55,50	7	73,80	0,689394	3,22
58,50	8	66,70	0,642045	2,79
112,80	9	58,50	0,594697	2,47
57,00	10	57,00	0,547348	2,21
122,30	11	55,50	0,500000	2,00
49,00	12	55,00	0,452652	1,83
43,80	13	51,00	0,405303	1,68
75,70	14	50,60	0,357955	1,56
45,90	15	49,00	0,310606	1,45
40,00	16	48,10	0,263258	1,36
74,30	17	45,90	0,215909	1,28
45,50	18	45,50	0,168561	1,20
73,80	19	43,80	0,121212	1,14
55,00	20	42,80	0,073864	1,08
51,00	21	40,00	0,026515	1,03

Alfa	Beta	Dmax	Z	Pr. Certeza
0,05282	54,57186	0,14722	0,67464	0,75288
0,06255	54,96627	0,14234	0,65229	0,78843
0,04404	53,57396	0,14381	0,65902	0,77793
0,04244	53,12461	0,13979	0,64058	0,80641

T	Frecuencia	Ajuste Gumbel
2,00	0,5000	60,826
5,00	0,8000	78,947
10,00	0,9000	90,945
25,00	0,9600	106,104
50,00	0,9800	117,350
100,00	0,9900	128,513
250,00	0,9960	143,210
300,00	0,9967	146,131
500,00	0,9980	154,308
1000,00	0,9990	165,398
5000,00	0,9998	191,136
10000,00	0,9999	202,219



TEST DE AJUSTE χ^2		
ESTACIÓN 0056B		
Ajuste Gumbel		
T (años)	Pd (mm) Valor Obtenido	Pd (mm) Valor Esperado
2	60,83	63,72
5	78,95	78,72
10	90,94	90,07
25	106,10	105,08
50	117,35	116,43
100	128,51	127,79
250	143,21	142,79
300	146,13	145,78
500	154,31	154,15
1 000	165,40	165,50
5 000	191,14	191,86
10 000	202,22	203,21
Coeficiente de Bondad de Ajuste		
$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$		
0,999999996		



AJUSTE A UNA DISTRIBUCION EXTREMAL TIPO SQRT- ET POR EL METODO DE LA MAXIMA VEROSIMILITUD

Estacion nº: 0053D MontFerri
Nº de datos: 21

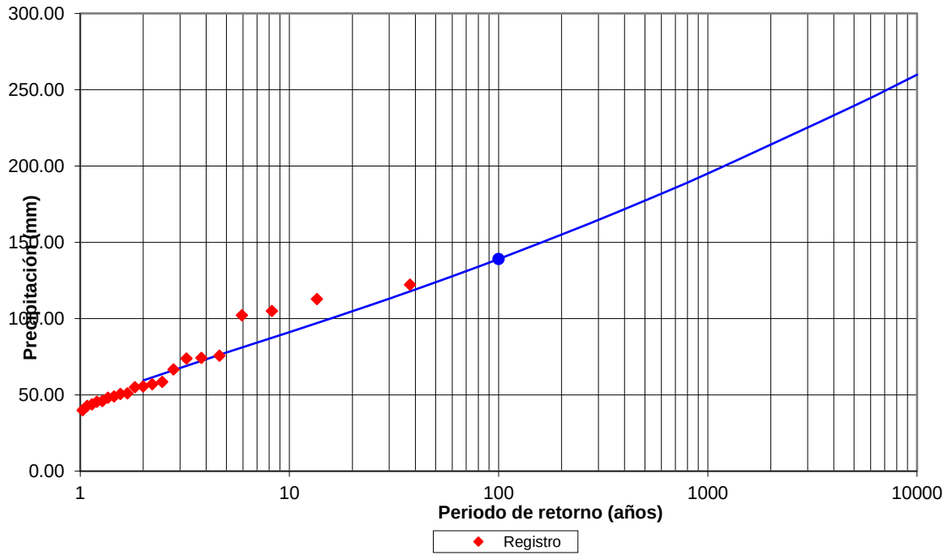
Serie	Nº de dato	Registro	Frecuencia	T Equivalente
50,60	1	122,30	0,973485	37,71
66,70	2	112,80	0,926136	13,54
48,10	3	105,00	0,878788	8,25
102,20	4	102,20	0,831439	5,93
105,00	5	75,70	0,784091	4,63
42,80	6	74,30	0,736742	3,80
55,50	7	73,80	0,689394	3,22
58,50	8	66,70	0,642045	2,79
112,80	9	58,50	0,594697	2,47
57,00	10	57,00	0,547348	2,21
122,30	11	55,50	0,500000	2,00
49,00	12	55,00	0,452652	1,83
43,80	13	51,00	0,405303	1,68
75,70	14	50,60	0,357955	1,56
45,90	15	49,00	0,310606	1,45
40,00	16	48,10	0,263258	1,36
74,30	17	45,90	0,215909	1,28
45,50	18	45,50	0,168561	1,20
73,80	19	43,80	0,121212	1,14
55,00	20	42,80	0,073864	1,08
51,00	21	40,00	0,026515	1,03

T	Frecuencia	Ajuste
100,00	0,9900	139,028

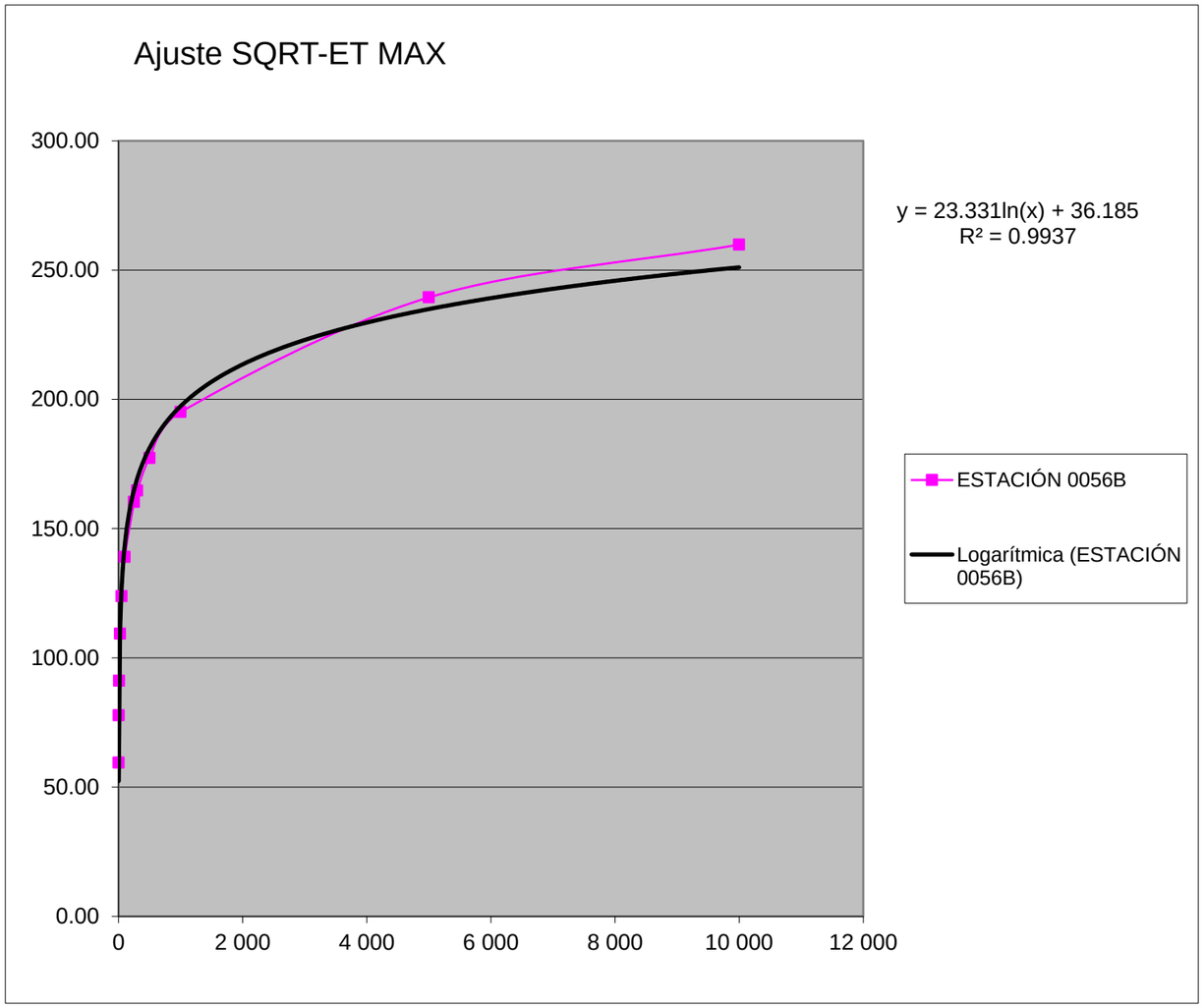
Caudal	T (Ajuste)
25,00	< 2
45,68	< 2
100,00	17
159,58	245
209,02	2256
250,00	7588
300,00	> 10000
400,00	> 10000
500,00	> 10000
600,00	> 10000

T	Frecuencia	Ajuste
2,00	0,5000	59,459
5,00	0,8000	77,765
10,00	0,9000	91,099
25,00	0,9600	109,317
50,00	0,9800	123,815
100,00	0,9900	139,028
250,00	0,9960	160,303
300,00	0,9967	164,699
500,00	0,9980	177,302
1000,00	0,9990	195,088
5000,00	0,9998	239,436
10000,00	0,9999	259,848

Ajuste estadístico a la distribución SQRT
Estación 0056B EL VENDRELL

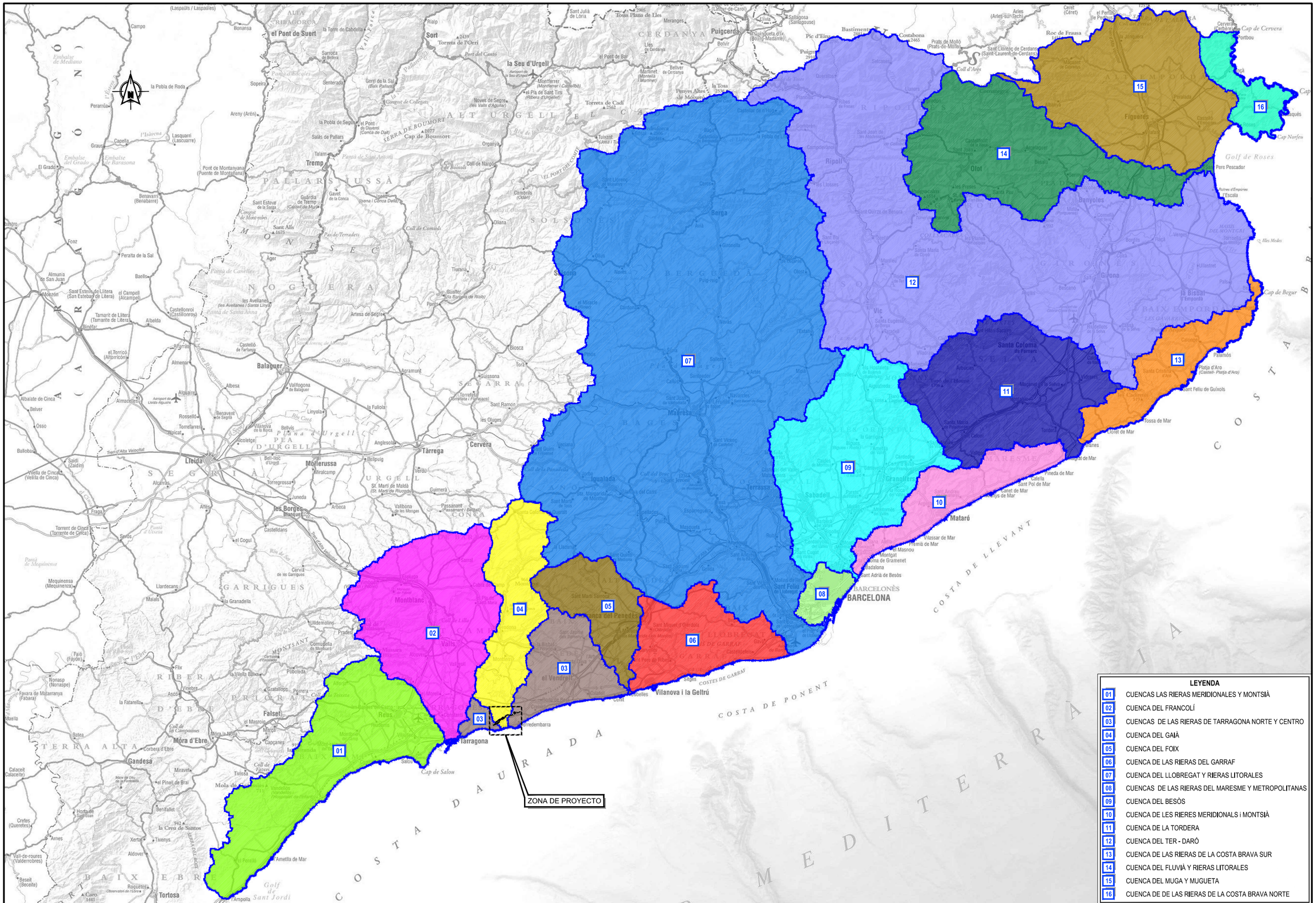


TEST DE AJUSTE χ^2		
ESTACIÓN 0056B		
Ajuste SQRT-ET MAX		
T (años)	Pd (mm) Valor Obtenido	Pd (mm) Valor Esperado
2	59,46	52,36
5	77,77	73,73
10	91,10	89,90
25	109,32	111,28
50	123,81	127,45
100	139,03	143,62
250	160,30	165,00
300	164,70	169,25
500	177,30	181,17
1 000	195,09	197,34
5 000	239,44	234,89
10 000	259,85	251,06
Coeficiente de Bondad de Ajuste		
$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$		
0,99742915		



APÉNDICE Nº 6. PLANOS

P:\2015\150568\02_doc_tecnico\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050101H01.dwg



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR: ineco

ESCALA: 1:350.000 (0 3,5 7 10,5km.) ORIGINAL–A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO
AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7
TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS

CLAVE: T2-T-3750

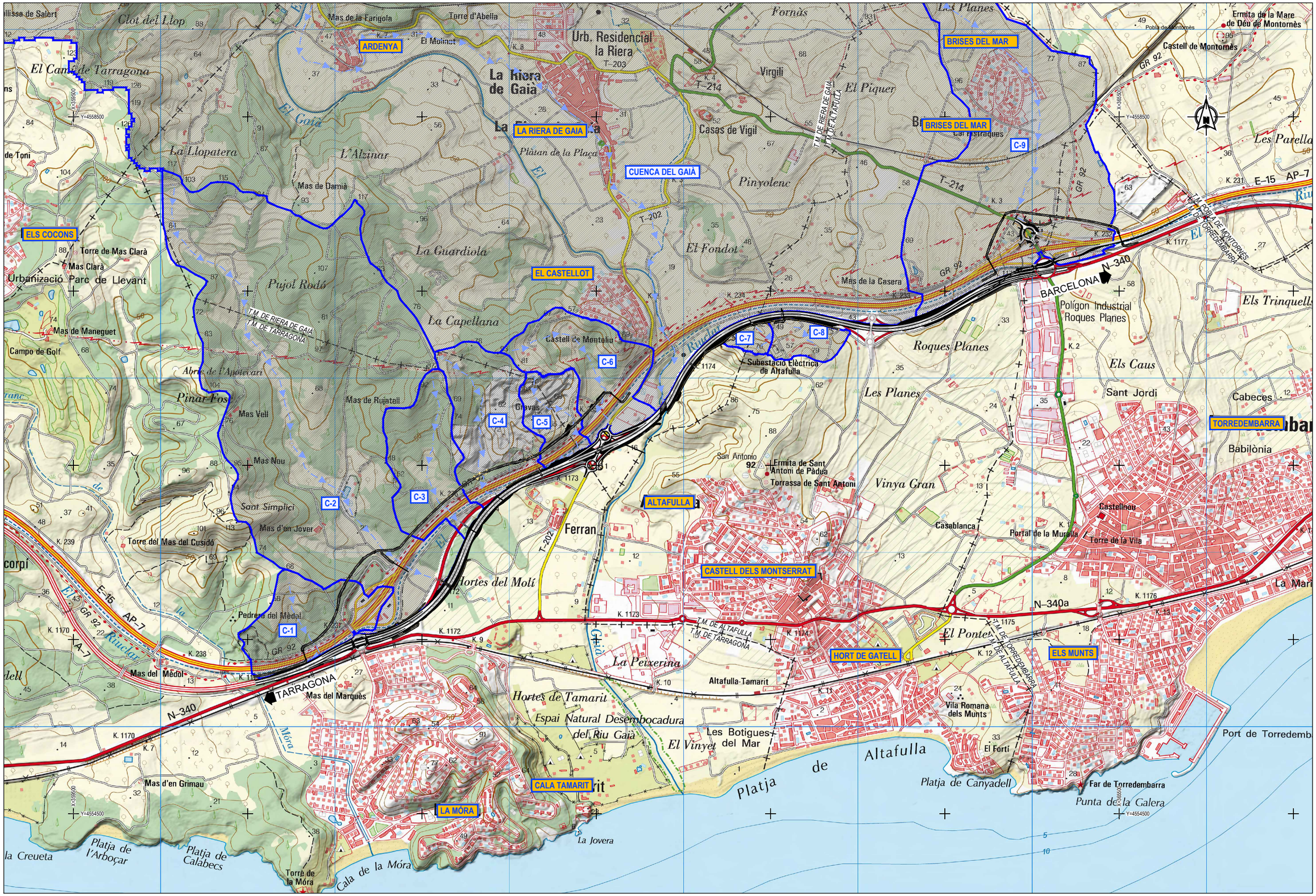
Nº ANEJO: 5

TITULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA*
DESIGNACIÓN:
CUENCAS HIDROGRÁFICAS PRINCIPALES
AGENCIA CATALANA DEL AGUA

FECHA: OCTUBRE 2017

1.1

HOJA 1 DE 1



GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:10.000 (0 100 200 300m.) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANO DE CONJUNTO	FECHA: OCTUBRE 2017 1.2 HOJA 1 DE 1

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050102H01.dwg



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050103H01.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:10.000 (0 100 200 300m.) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANO DE CONJUNTO SOBRE ORTOFOTO	FECHA: OCTUBRE 2017 1.3 HOJA 1 DE 1

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A0501104H10.dwg

TARRAGONA — BARCELONA

TÉRMINO MUNICIPAL DE TARRAGONA

ZONA DE SOLAPE

C-01

AP-7

A-7

N-340

GALERÍA 1 REPOSICIÓN CAT Ø3000

OD 8.1 N-340 EXISTENTE T.H.A. Ø2000 mm

FERROCARRIL

Y=4555600

X=360900

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+600 0+700 0+800 0+900 1+000 1+100 1+200 1+300

100+100 100+200 100+300 100+400 100+500

R=700 A=400 100+194.40

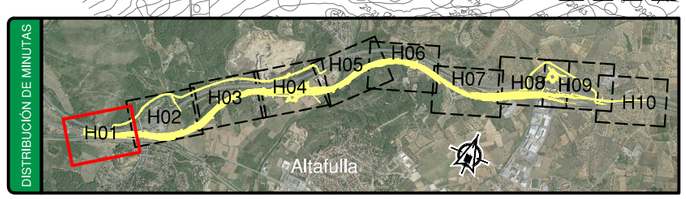
R=1200 A=400 100+233.92

R=1200 A=400 100+320.95

100+454.28 A=400

A=260 R=710 100+549.49 A=260

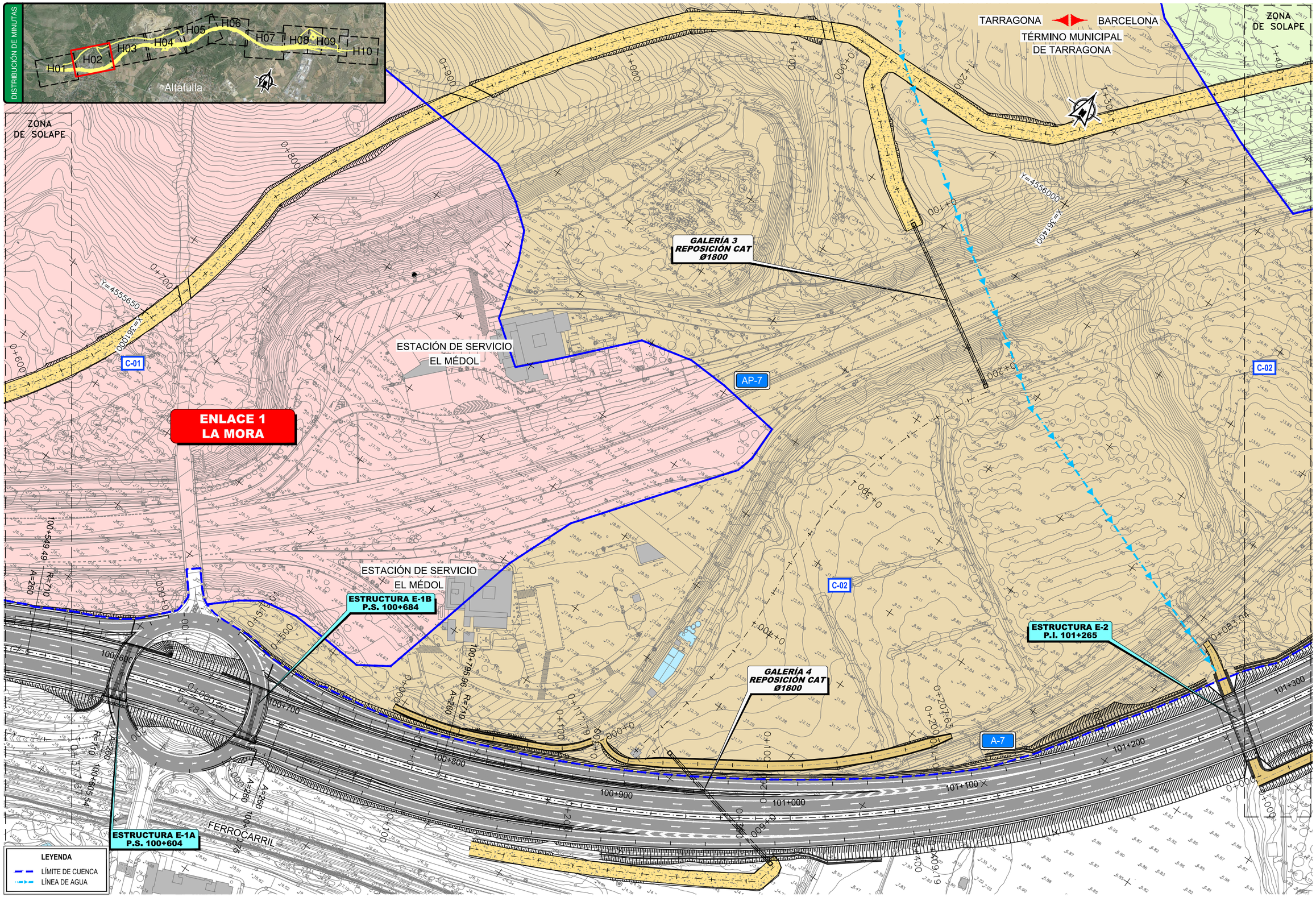
DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS



LEYENDA

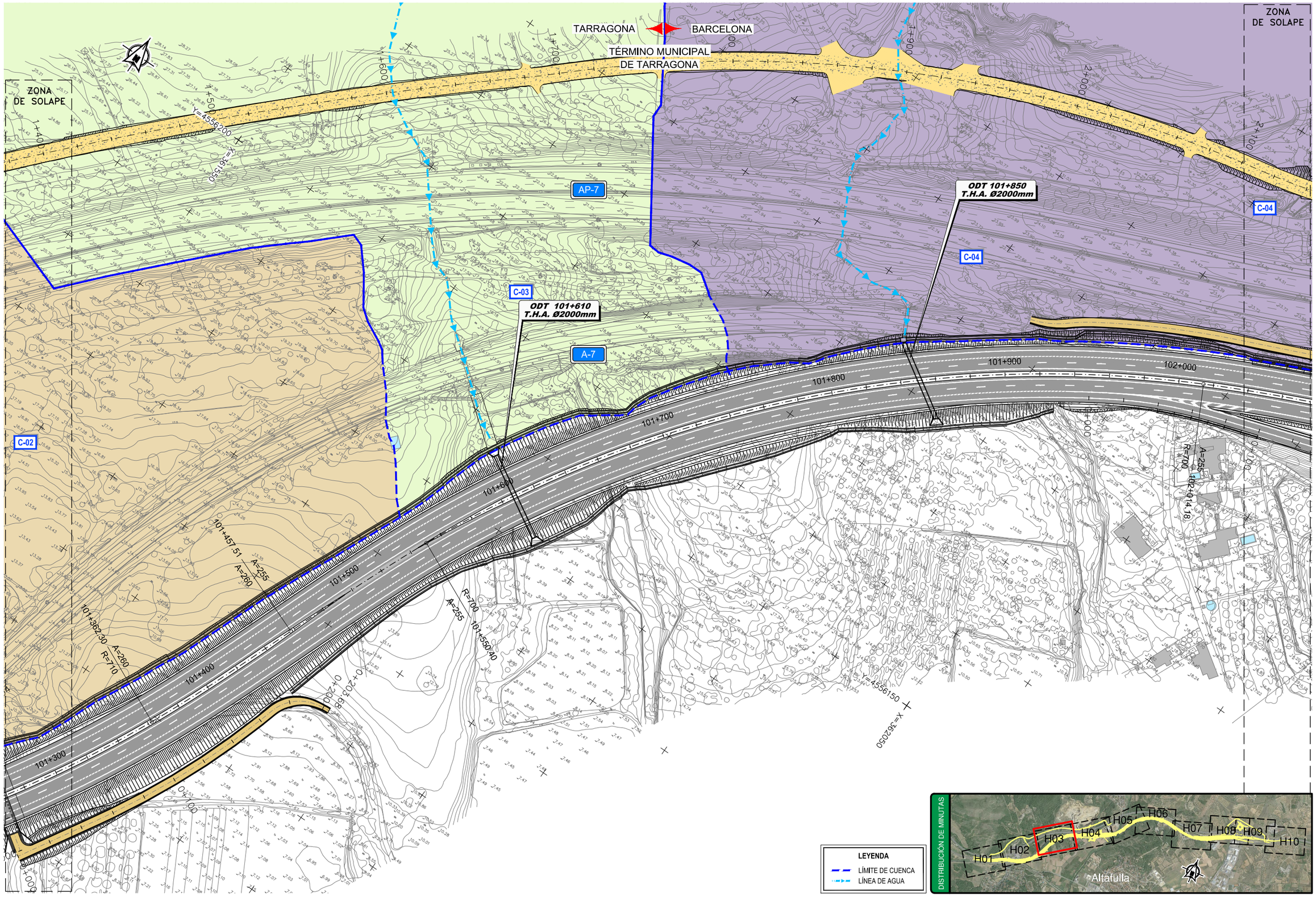
- LÍMITE DE CUENCA
- LÍNEA DE AGUA

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL—A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 1 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 2 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 3 DE 10

ZONA DE SOLAPE

TARRAGONA — BARCELONA

TÉRMINO MUNICIPAL DE TARRAGONA

TÉRMINO MUNICIPAL DE LA RIERA GAIÁ

ZONA DE SOLAPE

GALERÍA 2 REPOSICIÓN CAT Ø3000

ENLACE 2 RIERA DE GAIÀ

C-04

C-05

C-06

AP-7

A-7

T-202

ODT 102+205 T.H.A. Ø2000mm

ESTRUCTURA E-3 P.I. 102+124

ESTRUCTURA E-4 P.I. 102+483

ODT 102+610 M.H.A. 2x2m

TÉRMINO MUNICIPAL DE LA RIERA GAIÁ

LEYENDA

LÍMITE DE CUENCA

LÍNEA DE AGUA

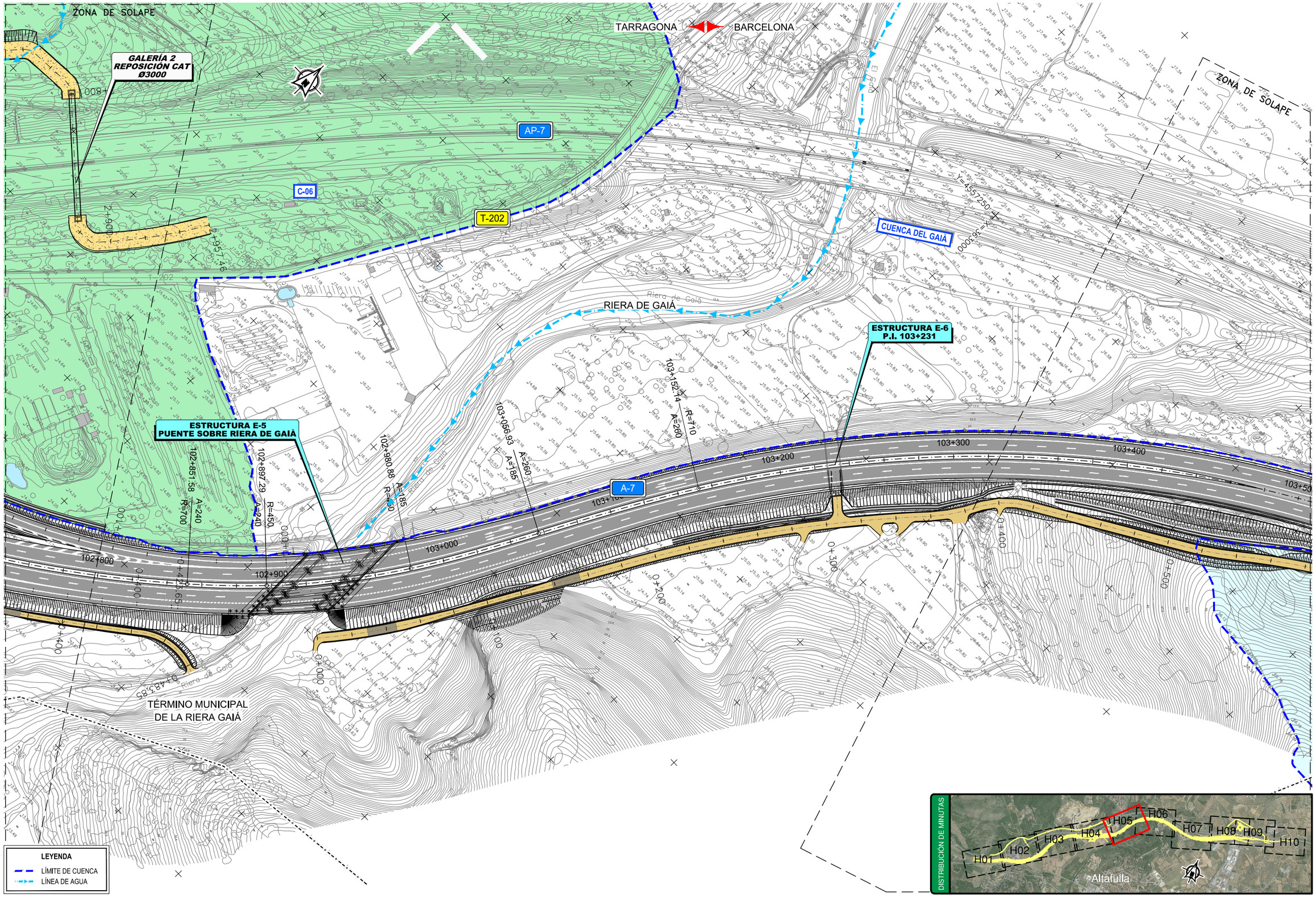
DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS

H01 H02 H03 H04 H05 H06 H07 H08 H09 H10

Altafulla

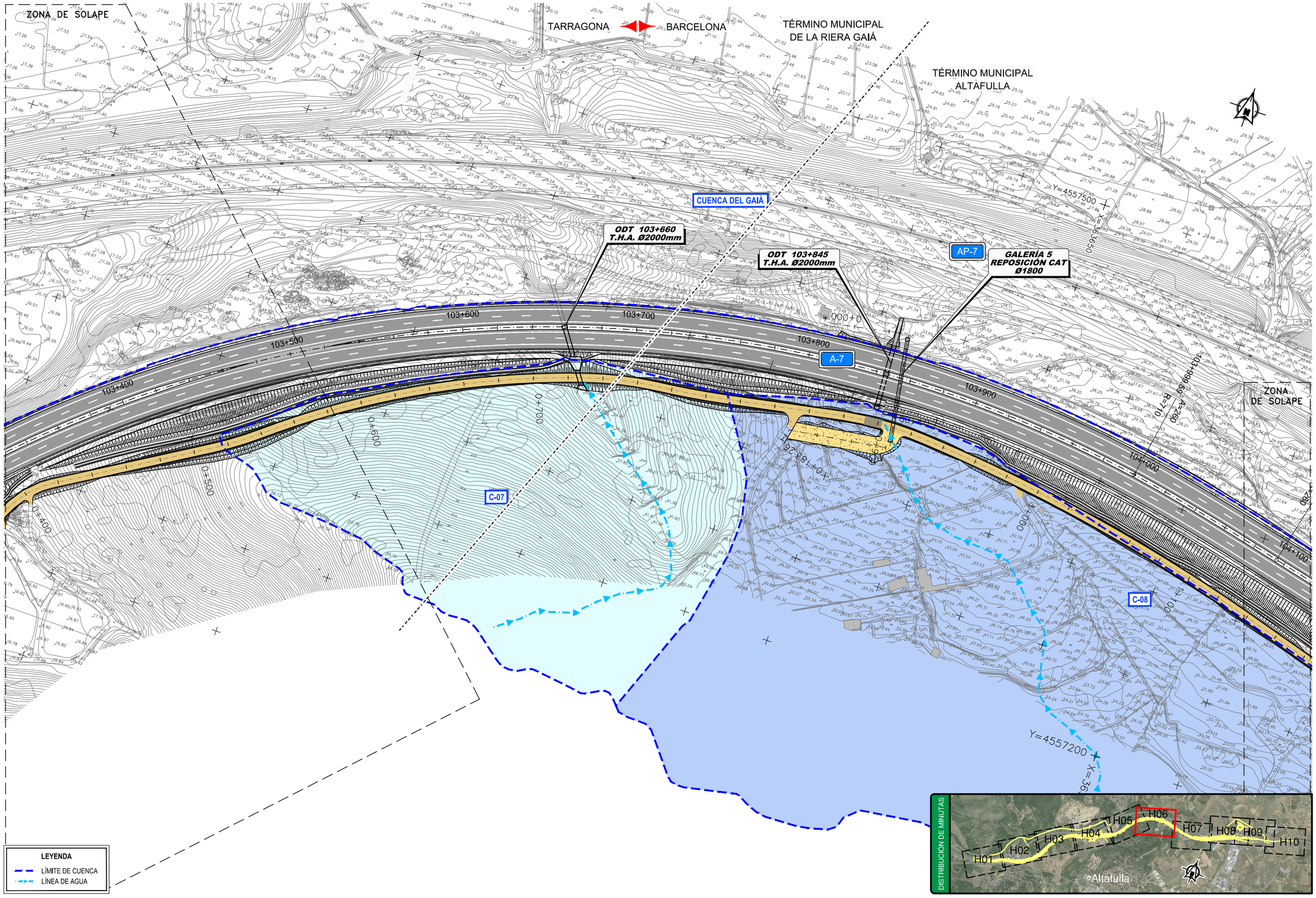
P:\2015\150568\02_doc_tecnico\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyectTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 4 DE 10



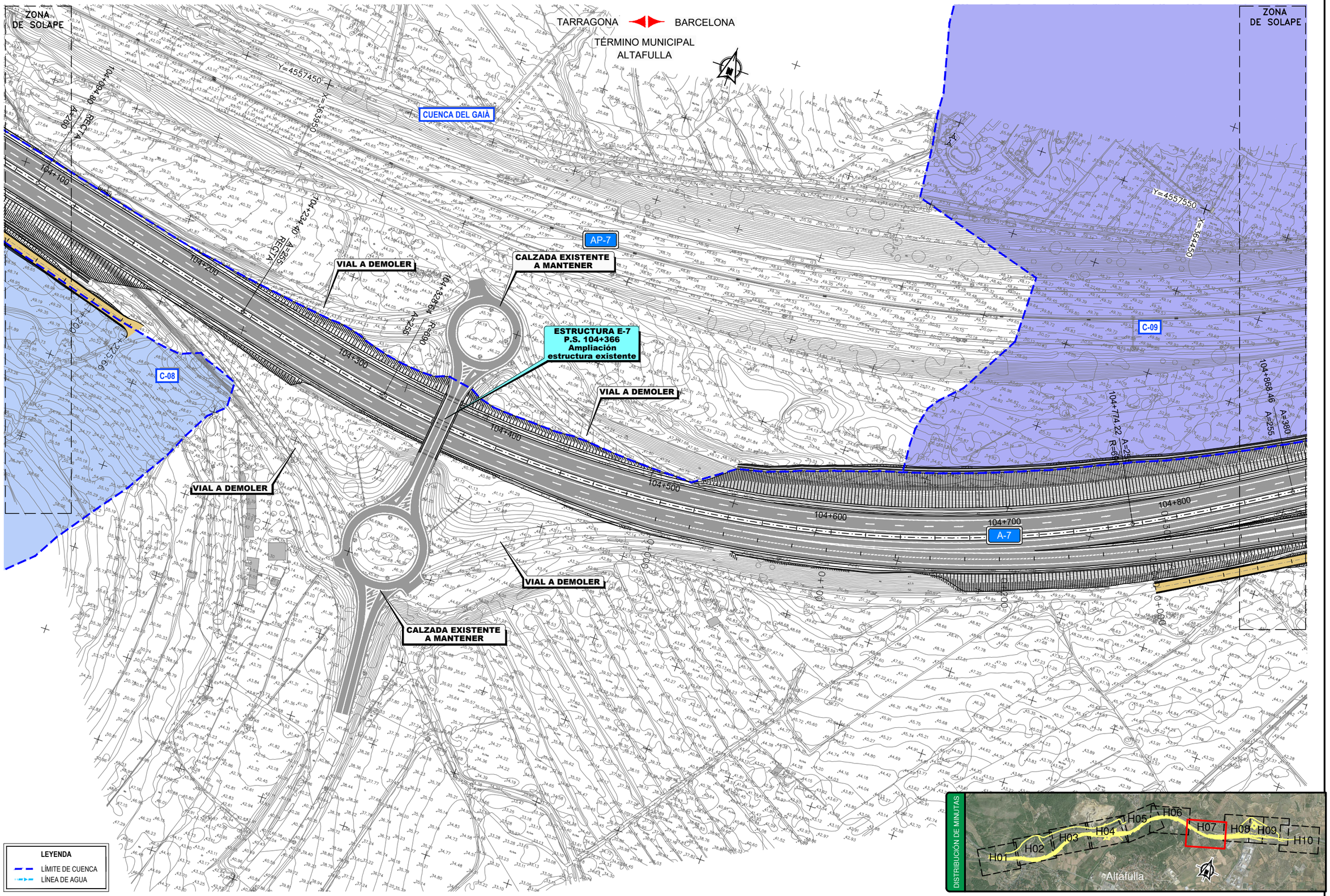
P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 5 DE 10



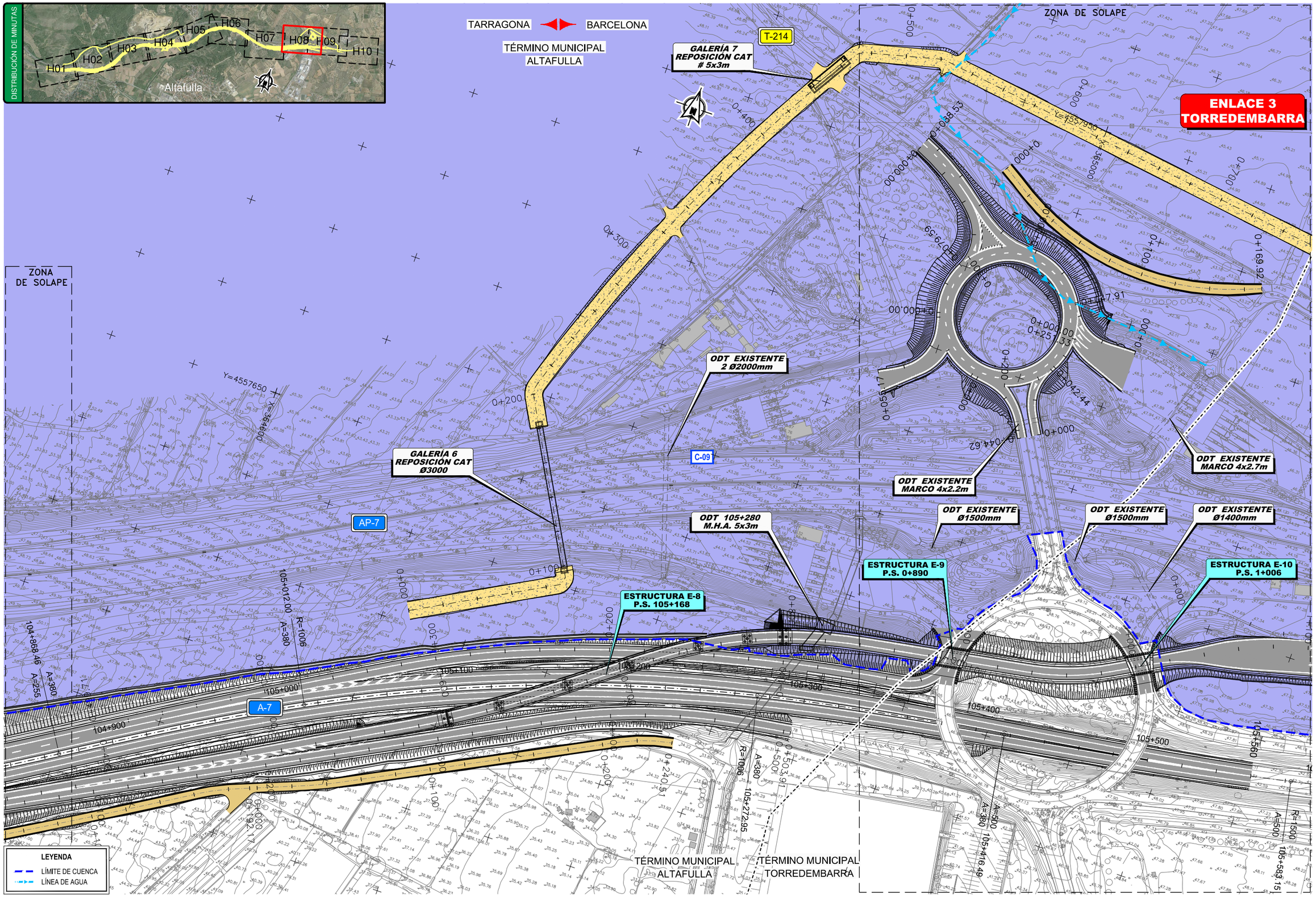
P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 6 DE 10



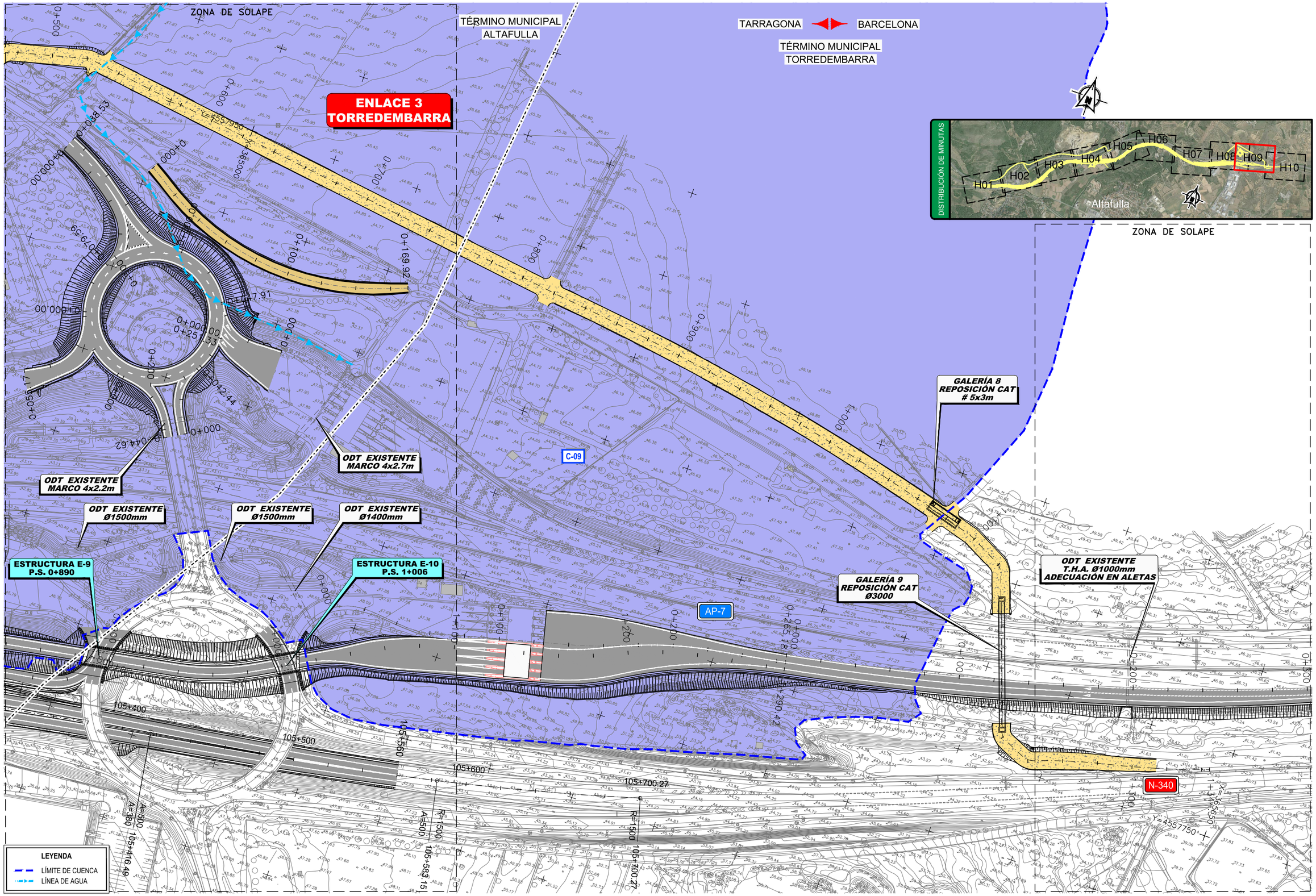
P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 7 DE 10



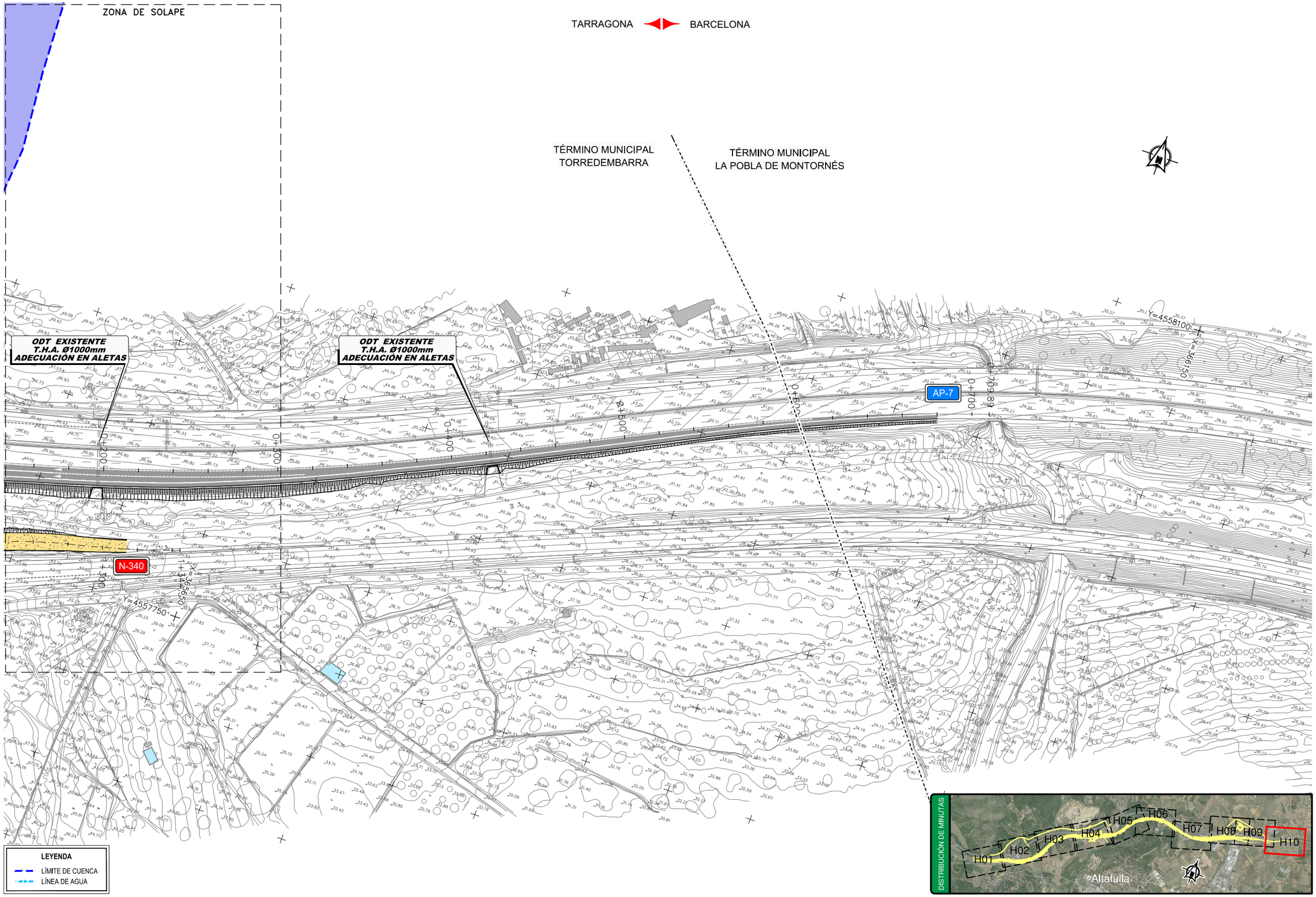
P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A0501104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 8 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

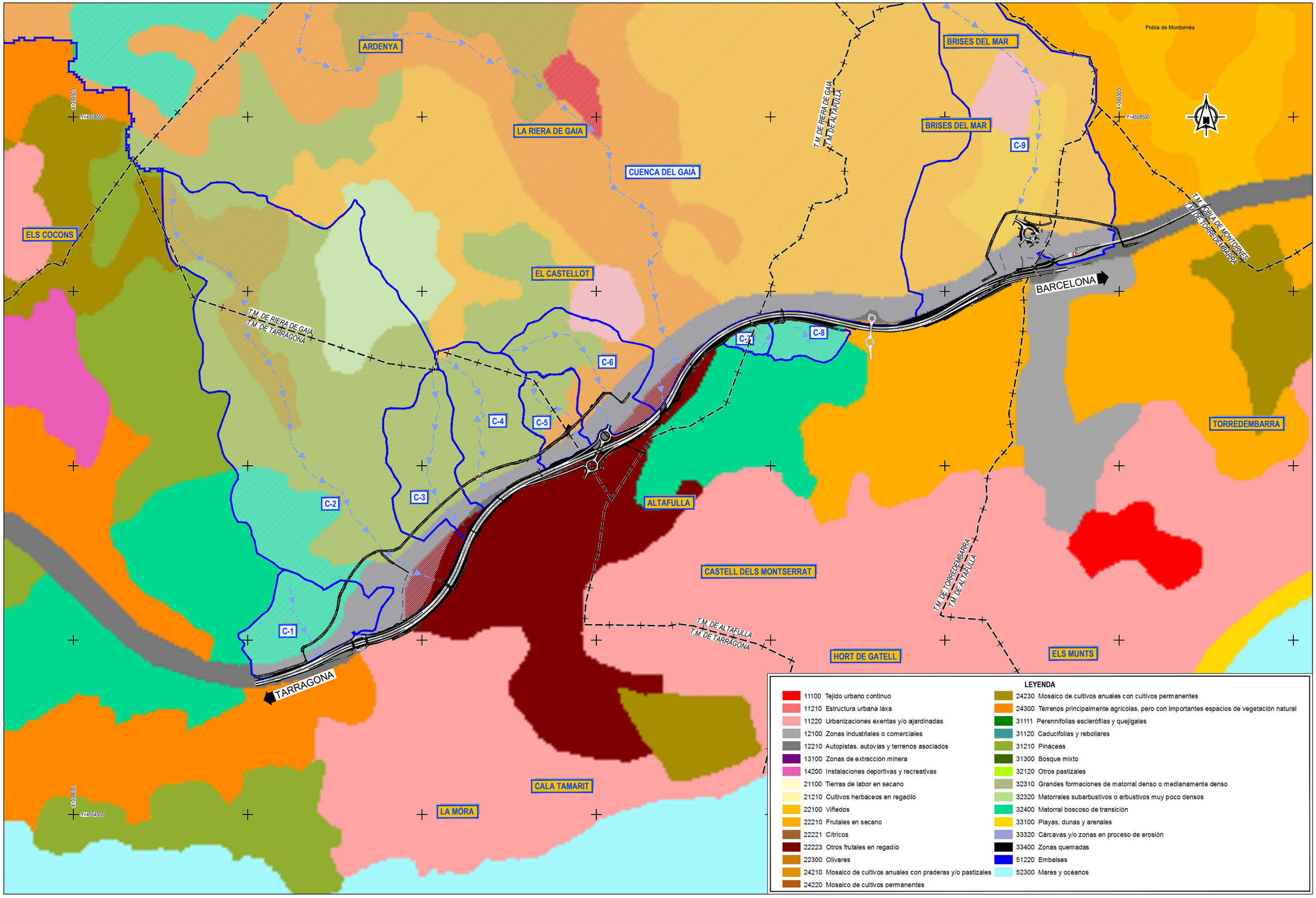
GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 9 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0501 Cuencas\A050104H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: CUENCAS INTERCEPTADAS PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 1.4 HOJA 10 DE 10

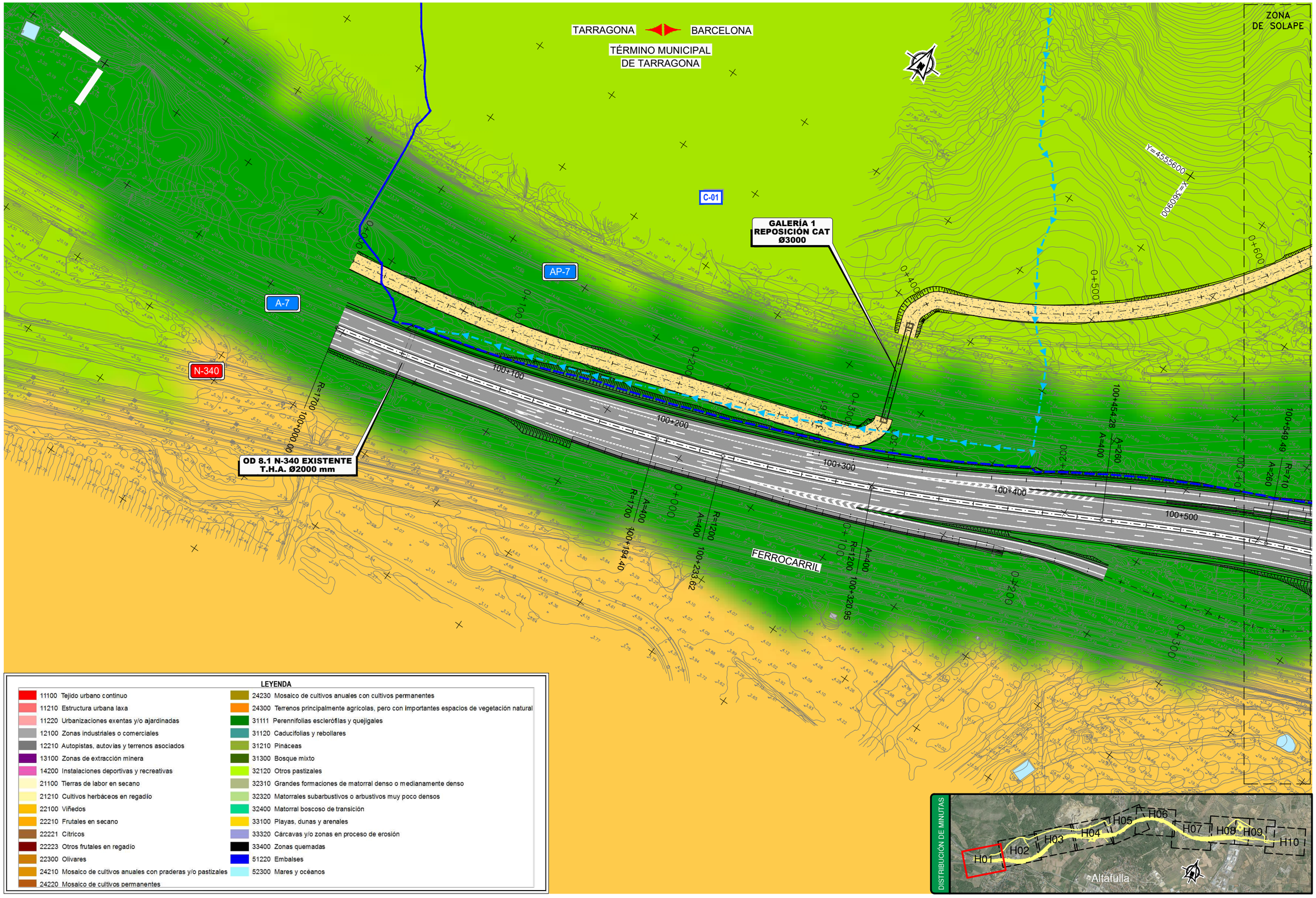
P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050201H01.dwg



LEYENDA

11100 Tejido urbano continuo	24230 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes
11210 Estructura urbana laxa	24300 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural
11220 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	31111 Perennifolias esclerófilas y quejigales
12100 Zonas industriales o comerciales	31120 Caducifolias y rebollares
12210 Autopistas, autovías y terrenos asociados	31210 Pináceas
13100 Zonas de extracción minera	31300 Bosque mixto
14200 Instalaciones deportivas y recreativas	32120 Otros pastizales
21100 Tierras de labor en secano	32310 Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso
21210 Cultivos herbáceos en regadío	32320 Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos
22100 Viñedos	32400 Matorral boscoso de transición
22210 Frutales en secano	33100 Playas, dunas y arenales
22221 Cítricos	33320 Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión
22223 Otros frutales en regadío	33400 Zonas quemadas
22300 Olivares	51220 Embalses
24210 Mosaico de cultivos anuales con praderas y/o pastizales	52300 Mares y océanos
24220 Mosaico de cultivos permanentes	

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:10.000 0 100 200 300m. ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TITULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANO DE CONJUNTO	FECHA: OCTUBRE 2017 2.1 HOJA 1 DE 1



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 1 DE 10

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

LEYENDA

11100 Tejido urbano continuo	24230 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes
11210 Estructura urbana laxa	24300 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural
11220 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	31111 Perennifolias esclerófilas y quejigales
12100 Zonas industriales o comerciales	31120 Caducifolias y rebollares
12210 Autopistas, autovías y terrenos asociados	31210 Pináceas
13100 Zonas de extracción minera	31300 Bosque mixto
14200 Instalaciones deportivas y recreativas	32120 Otros pastizales
21100 Tierras de labor en secano	32310 Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso
21210 Cultivos herbáceos en regadío	32320 Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos
22100 Viñedos	32400 Matorral boscoso de transición
22210 Frutales en secano	33100 Playas, dunas y arenales
22221 Cítricos	33320 Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión
22223 Otros frutales en regadío	33400 Zonas quemadas
22300 Olivares	51220 Embalses
24210 Mosaico de cultivos anuales con praderas y/o pastizales	52300 Mares y océanos
24220 Mosaico de cultivos permanentes	

TARRAGONA ◄► BARCELONA
TÉRMINO MUNICIPAL DE TARRAGONA
ZONA DE SOLAPE

DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS
H01 H02 H03 H04 H05 H06 H07 H08 H09 H10
Altafulla

GALERÍA 3 REPOSICIÓN CAT Ø1800
GALERÍA 4 REPOSICIÓN CAT Ø1800

ENLACE 1 LA MORA

C-01 C-02 AP-7 A-7

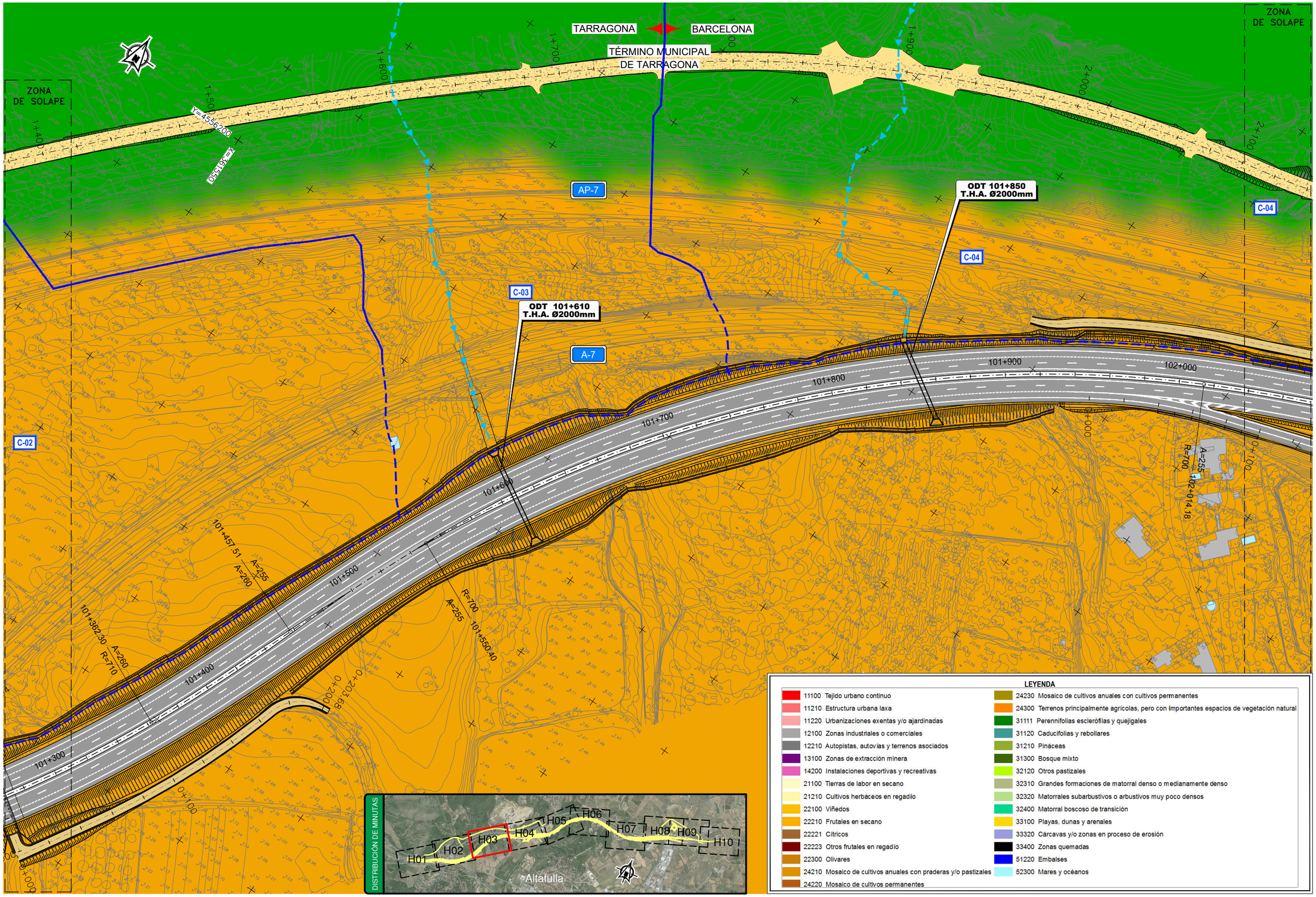
ESTACIÓN DE SERVICIO EL MÉDOL

ESTRUCTURA E-1A P.S. 100+604
ESTRUCTURA E-1B P.S. 100+684
ESTRUCTURA E-2 P.I. 101+265

FERROCARRIL

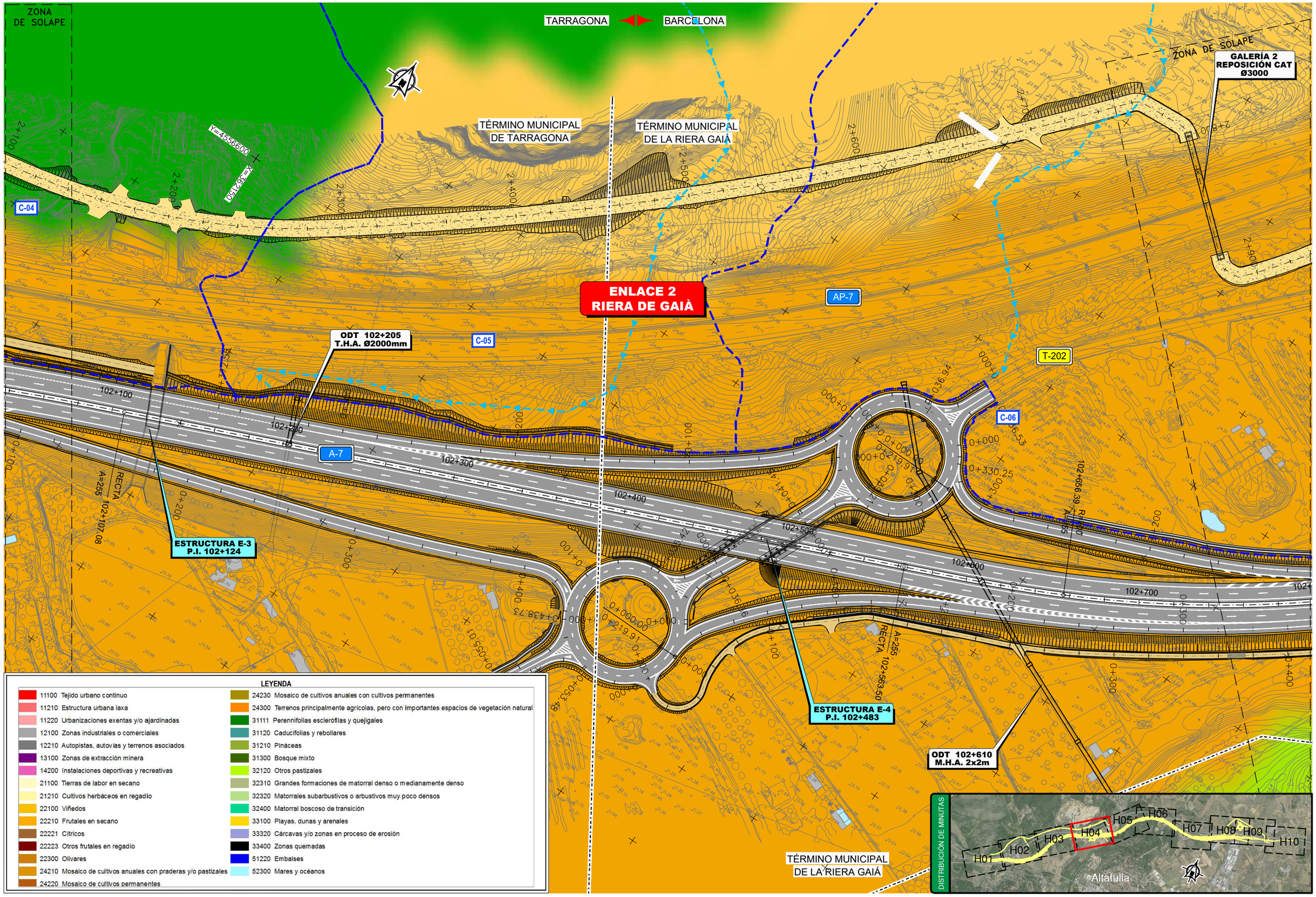
GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	

CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL=A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017	2.2 HOJA 2 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL-A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 3 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 4 DE 10

ZONA DE SOLAPE

GALERÍA 2
REPOSICIÓN CAT
Ø3000

800

2+900

2+957.46

TARRAGONA

BARCELONA

AP-7

C-06

T-202

ZONA DE SOLAPE

Y=4557250

X=363000

CUENCA DEL GAIÀ

RIERA DE GAIÁ

ESTRUCTURA E-6
P.I. 103+231

ESTRUCTURA E-5
PUENTE SOBRE RIERA DE GAIÀ

102+851.58

R=700

A=240

102+897.29

R=450

A=240

102+980.88

R=430

A=185

103+056.93

A=185

A=260

103+152.14

R=710

A=260

A-7

103+300

103+200

103+400

103+50

102+800

102+900

103+000

0+400

0+300

0+200

0+100

0+000

0+423.61

0+483.85

TÉRMINO MUNICIPAL
DE LA RIERA GAIÁ

DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS

H01 H02 H03 H04 H05 H06 H07 H08 H09 H10

Altafulla

LEYENDA

11100 Tejido urbano continuo	24230 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes
11210 Estructura urbana laxa	24300 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural
11220 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	31111 Perennifolias esclerófilas y quejigales
12100 Zonas industriales o comerciales	31120 Caducifolias y rebollares
12210 Autopistas, autovías y terrenos asociados	31210 Pináceas
13100 Zonas de extracción minera	31300 Bosque mixto
14200 Instalaciones deportivas y recreativas	32120 Otros pastizales
21100 Tierras de labor en secano	32310 Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso
21210 Cultivos herbáceos en regadío	32320 Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos
22100 Viñedos	32400 Matorral boscoso de transición
22210 Frutales en secano	33100 Playas, dunas y arenales
22221 Cítricos	33320 Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión
22223 Otros frutales en regadío	33400 Zonas quemadas
22300 Olivares	51220 Embalses
24210 Mosaico de cultivos anuales con praderas y/o pastizales	52300 Mares y océanos
24220 Mosaico de cultivos permanentes	

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyectTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR: ineco

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO
AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7
TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS

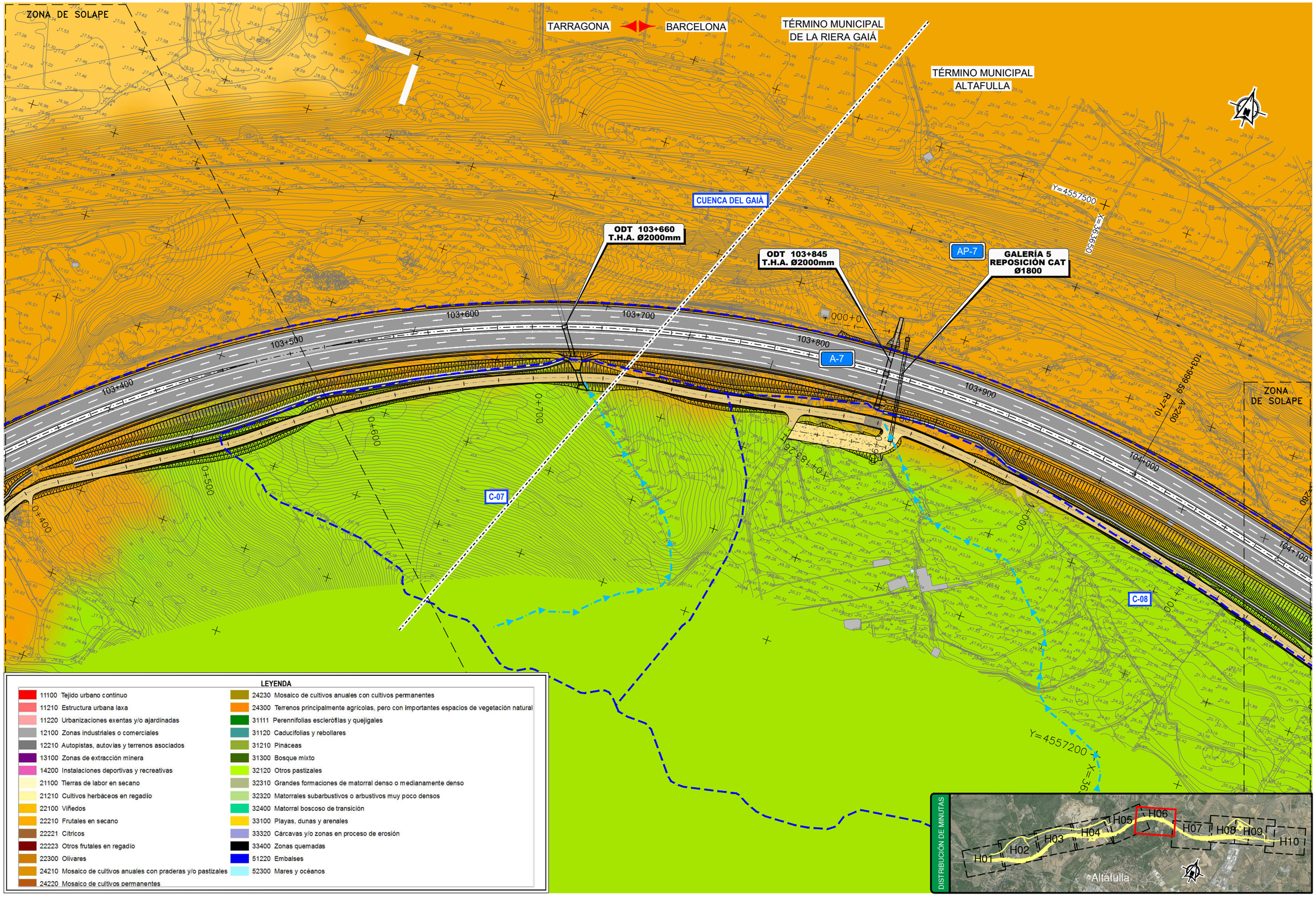
CLAVE: T2-T-3750

Nº ANEJO: 5

TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA*
DESIGNACIÓN:
USOS DEL SUELO
PLANTA

FECHA: OCTUBRE 2017

HOJA 2.2 DE 5 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 6 DE 10

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyectTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

ZONA DE SOLAPE

TARRAGONA ◀▶ BARCELONA

TÉRMINO MUNICIPAL ALTAFULLA

CUENCA DEL GAIÀ

Y=4557450

X=363950

104+084.80 A=260 RECTA

104+100

104+200

104+234.40 A=255 RECTA

VIAL A DEMOLER

CALZADA EXISTENTE A MANTENER

104+328.64 R=600 A=255

ESTRUCTURA E-7
P.S. 104+366
Ampliación estructura existente

AP-7

C-08

C-09

104+203

104+225.66

104+300

104+400

104+500

104+600

104+700

104+800

A-7

104+774.22 R=800 A=255

104+868.46 A=380

A=255

A=380

Y=4557550

X=364450

0+000

0+100

0+200

0+000

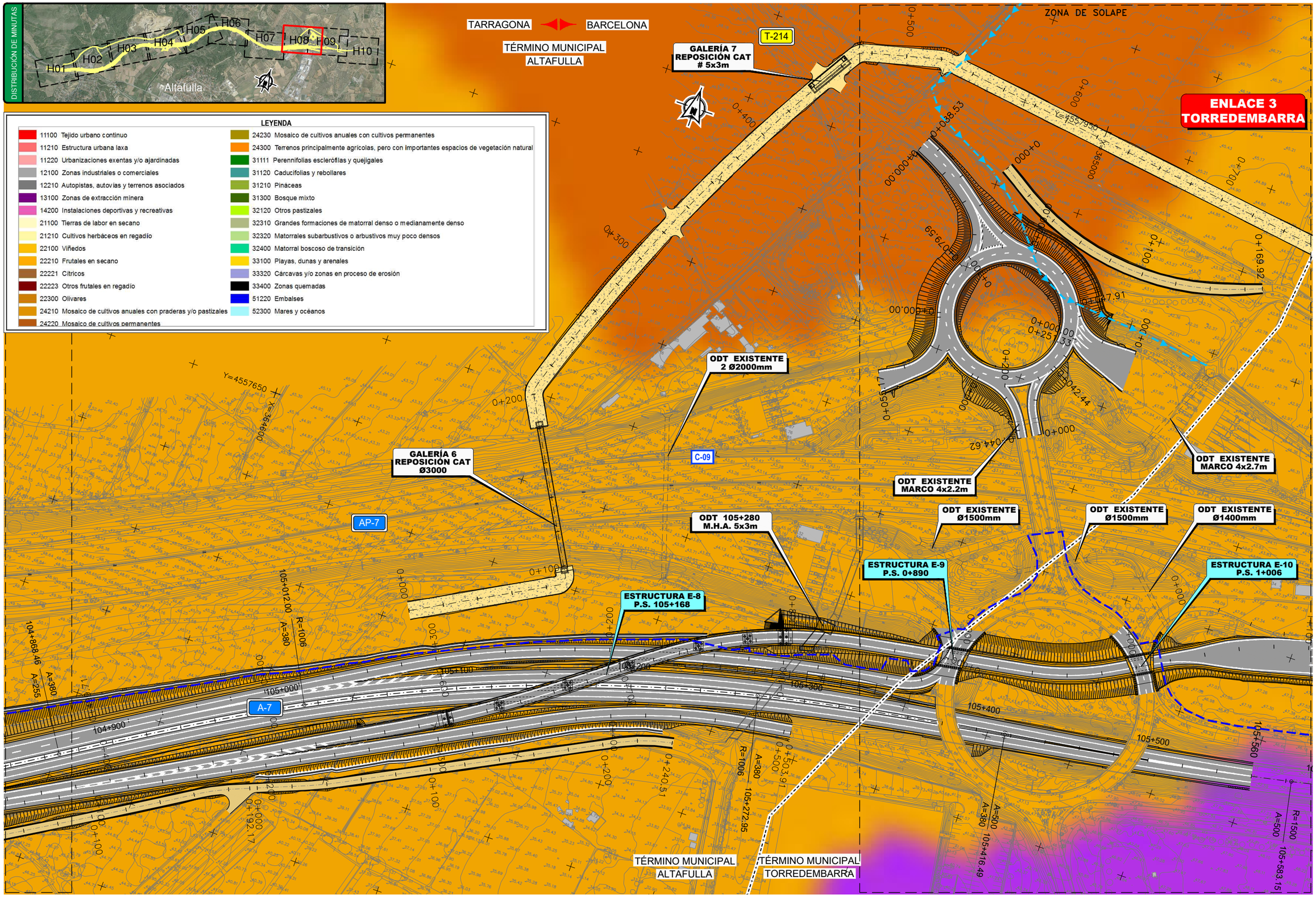
LEYENDA

11100 Tejido urbano continuo	24230 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes
11210 Estructura urbana laxa	24300 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural
11220 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	31111 Perennifolias esclerófilas y quejigales
12100 Zonas industriales o comerciales	31120 Caducifolias y rebollares
12210 Autopistas, autovías y terrenos asociados	31210 Pináceas
13100 Zonas de extracción minera	31300 Bosque mixto
14200 Instalaciones deportivas y recreativas	32120 Otros pastizales
21100 Tierras de labor en secano	32310 Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso
21210 Cultivos herbáceos en regadío	32320 Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos
22100 Viñedos	32400 Matorral boscoso de transición
22210 Frutales en secano	33100 Playas, dunas y arenales
22221 Cítricos	33320 Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión
22223 Otros frutales en regadío	33400 Zonas quemadas
22300 Olivares	51220 Embalses
24210 Mosaico de cultivos anuales con praderas y/o pastizales	52300 Mares y océanos
24220 Mosaico de cultivos permanentes	

DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS



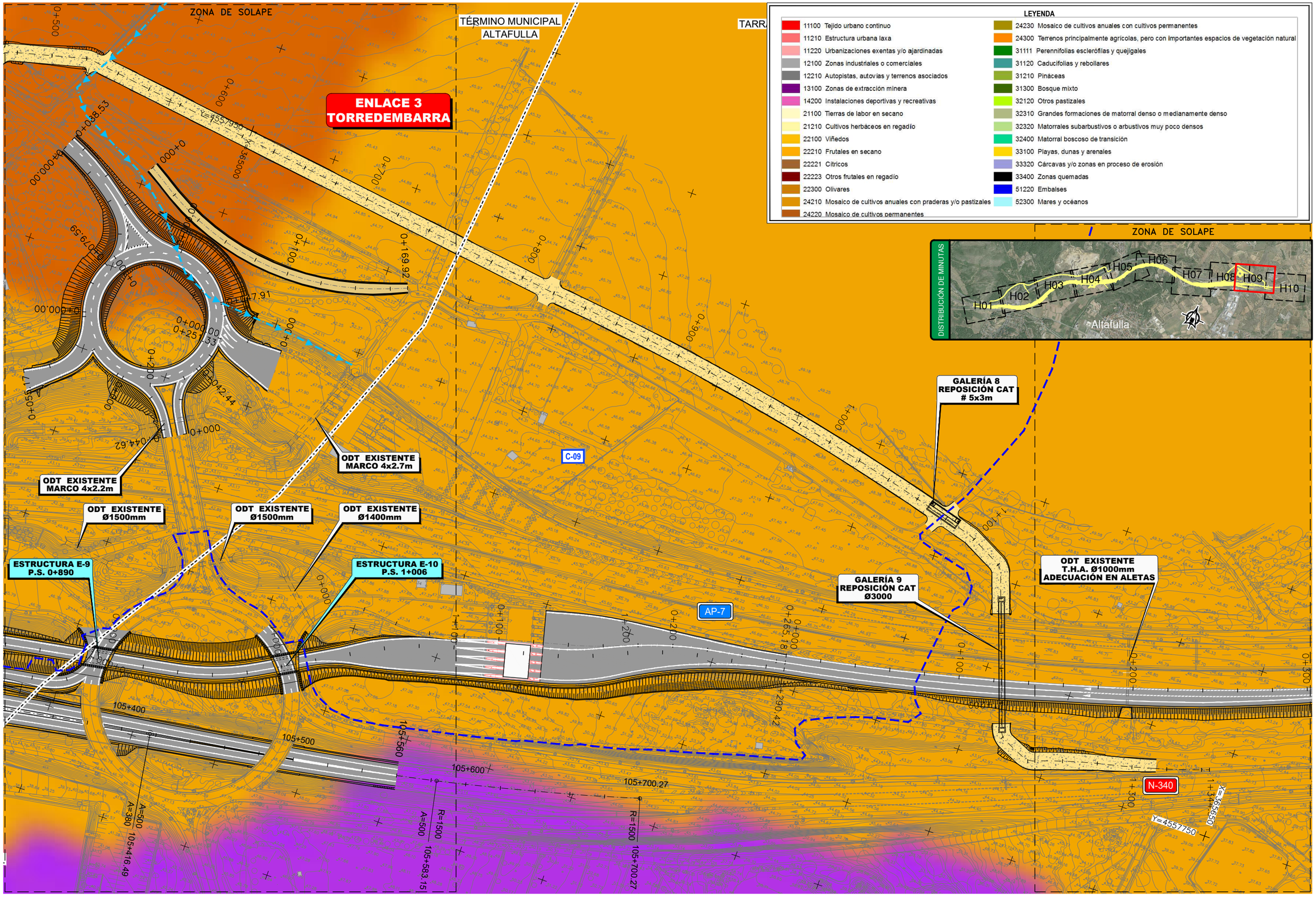
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017	2.2 HOJA 7 DE 10



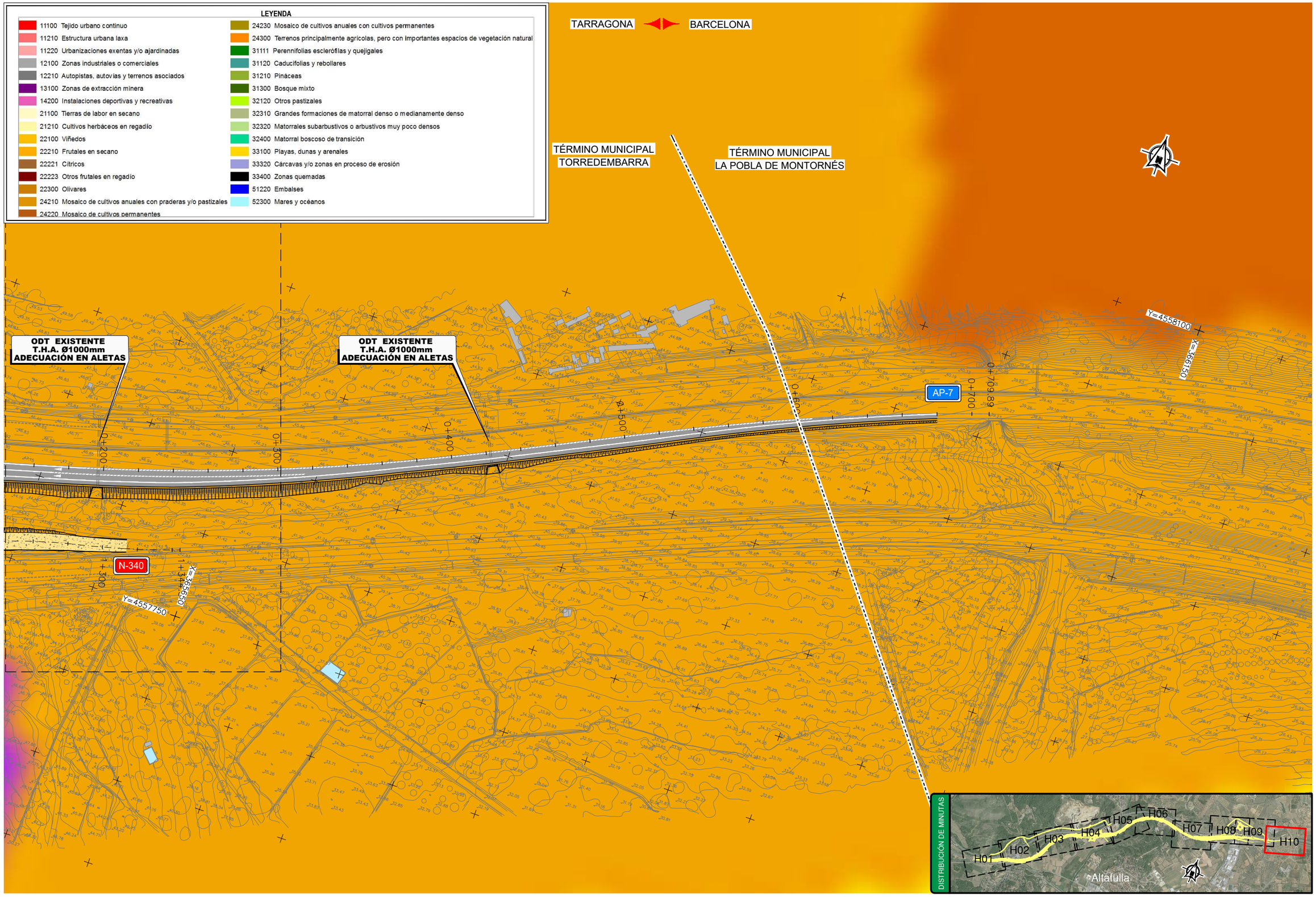
P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 8 DE 10

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg



GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL=A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 9 DE 10



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0502 Usos del suelo\A050202H10.dwg

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: USOS DEL SUELO PLANTA	FECHA: OCTUBRE 2017 2.2 HOJA 10 DE 10

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyectTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0503 Mapas\A050301H01.dwg

ARDENYA
LA RIERA DE GAIA
CUENCA DEL GAIÀ
ELS COCONS
EL CASTELLOT
ALTAFULLA
CASTELL DELS MONTSERRAT
HORT DE GATELL
CALA TAMARIT
LA MÓRA
BRISES DEL MAR
Pobla de Montornès
TORREDEMBARRA
ELS MUNTS
T.M. DE RIERA DE GAIA
T.M. DE TARRAGONA
T.M. DE RIERA DE GAIA
T.M. DE ALTAFULLA
T.M. DE ALTAFULLA
T.M. DE TARRAGONA
T.M. DE TORREDEMBARRA
T.M. DE ALTAFULLA
T.M. POBLA DE MONTORNÈS
T.M. DE TORREDEMBARRA
C-1
C-2
C-3
C-4
C-5
C-6
C-7
C-8
C-9
BARCELONA
TARRAGONA
X=369500
Y=4558500
X=369500
Y=4558500
X=359500
Y=4554500

LEYENDA

- GRAVAS, CONGLOMERADOS, ARENAS Y LIMOS
- CONGLOMERADOS, ARENISCAS Y LUTITAS
- CONGLOMERADOS, ARENISCAS, ARCILLAS Y CALIZAS. EVAPORITAS
- CONGLOMERADOS, ARENISCAS, CALIZAS, YESOS Y ARCILLAS VERSICOLORES
- CONGLOMERADOS, ARENISCAS, PIZARRAS Y CALIZAS. CARBÓN
- ARENISCAS, CONGLOMERADOS, ARCILLAS; CALIZAS Y EVAPORITAS
- ARENISCAS, PIZARRAS Y CALIZAS
- CALIZAS DETRÍTICAS, CALCARENITAS, MARGAS, ARCILLAS Y CALIZAS
- CALIZAS, DOLOMÍAS Y MARGAS. ARENISCAS Y CONGLOMERADOS
- DOLOMÍAS, CALIZAS Y MARGAS. ARENISCAS
- CUARCITAS, PIZARRAS, ARENISCAS Y CALIZAS
- PIZARRAS, GRAUWACKAS, CUARCITAS Y CONGLOMERADOS
- MICAESQUISTOS, FILITAS, ARENISCAS, MÁRMOLES, CALIZAS, DOLOMÍAS Y MARGAS
- GNEISSES
- MIGMATITAS, MÁRMOLES Y GRANITOIDES INDIFERENCIADOS
- VULCANITAS Y ROCAS VOLCANOCLÁSTICAS
- OTROS GRANITOIDES
- GRANITOIDES DE DOS MICAS
- SERPENTINITAS Y PERIDOTITAS. ROCAS BÁSICAS Y ULTRABÁSICAS
- ROCAS VOLCÁNICAS FÉLSICAS
- ROCAS VOLCÁNICAS MÁFICAS Y FÉLSICAS
- ROCAS VOLCÁNICAS MÁFICAS
- ROCAS PLUTÓNICAS FÉLSICAS
- ROCAS PLUTÓNICAS MÁFICAS Y FÉLSICAS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR: ineco

ESCALA: 1:10.000 (0 100 200 300m.) ORIGINAL—A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO
AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7
TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS

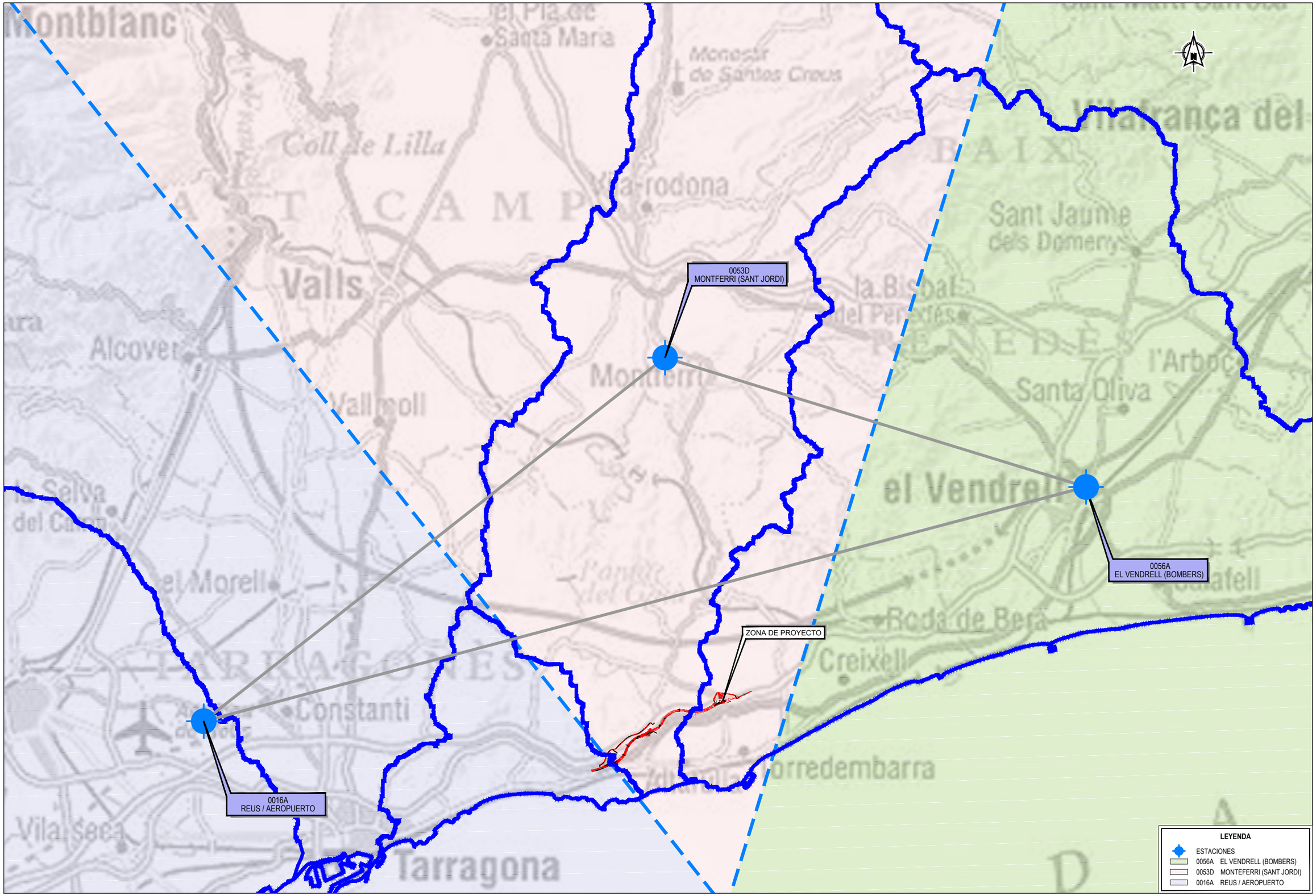
CLAVE: T2-T-3750

Nº ANEJO: 5

TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA*
DESIGNACIÓN:
MAPA LITOLÓGICO
PLANO DE CONJUNTO

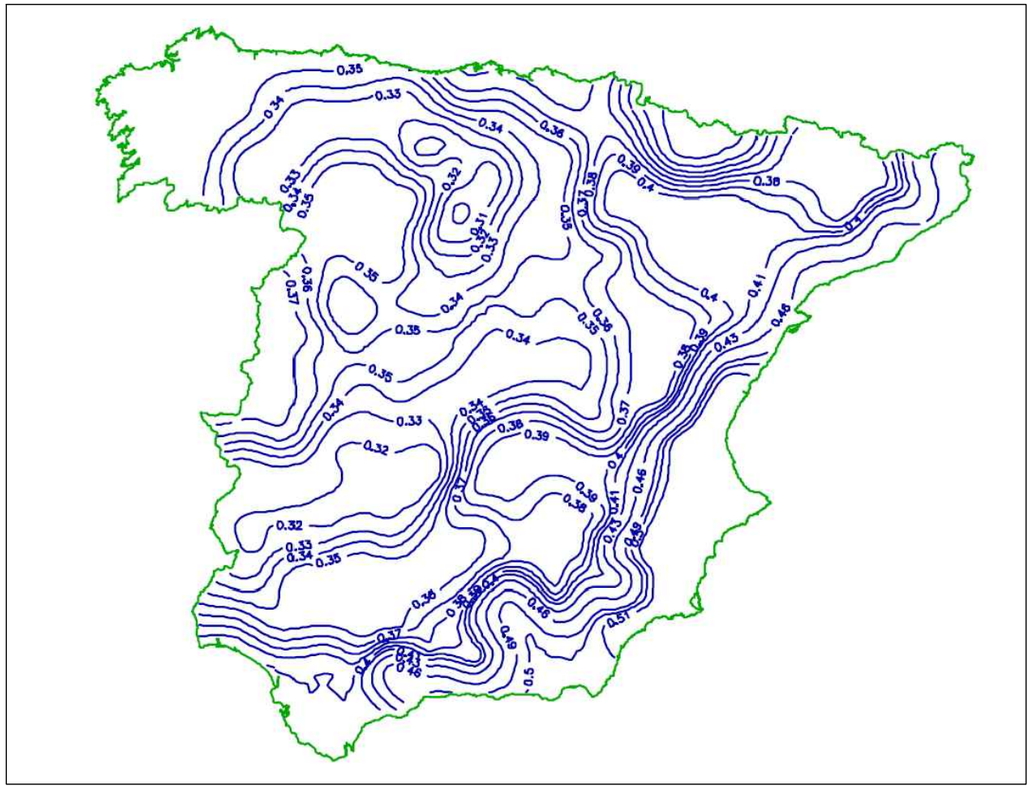
FECHA: OCTUBRE 2017

HOJA 1 DE 1



P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0504 Estaciones de Thiessen\A0504H01.dwg

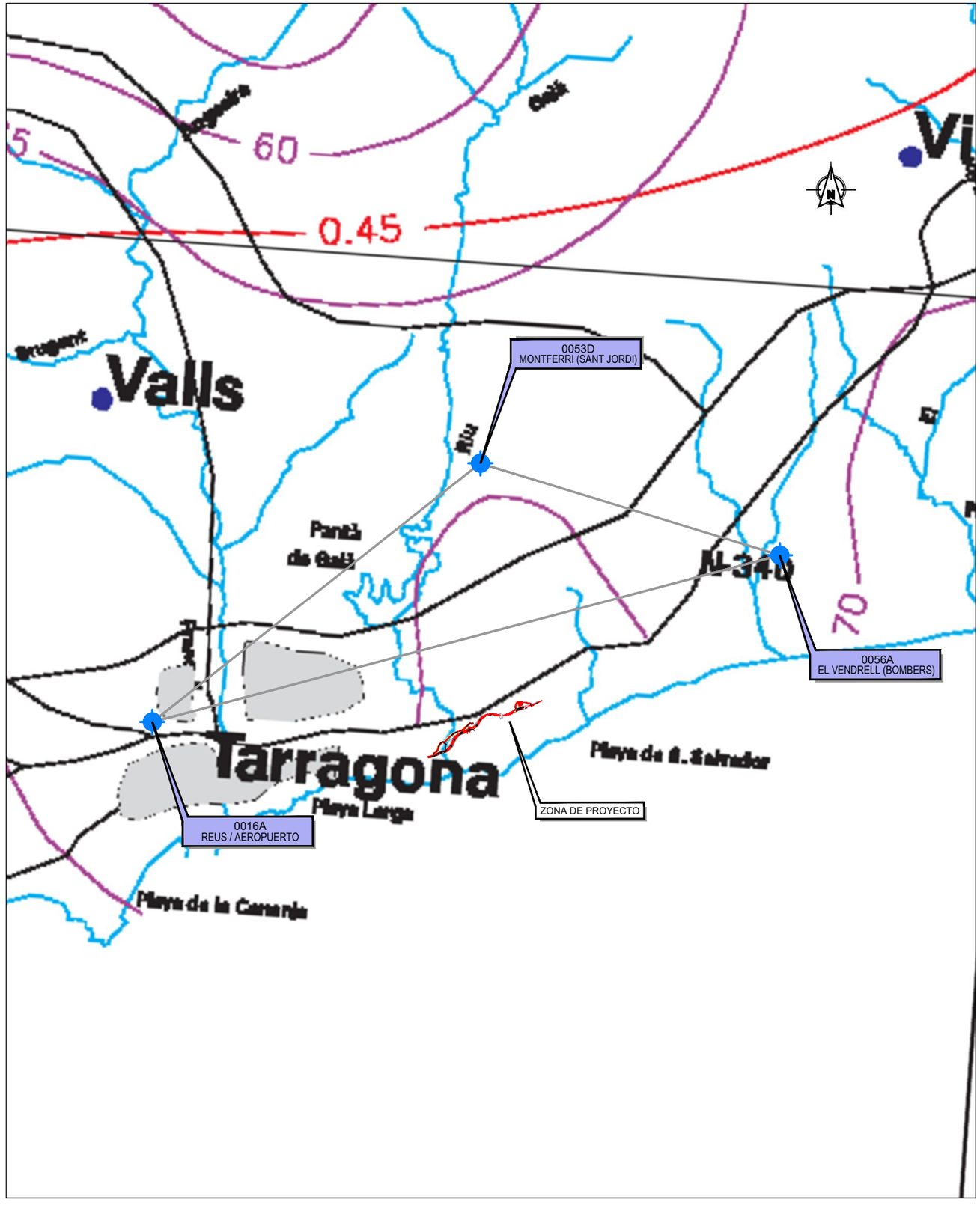
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1:60.000 (0 0,6 1,2 1,8m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: ESTACIONES DE THIESSEN	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 4 1 DE 1



PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)

C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

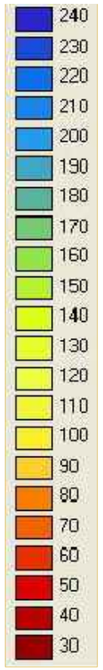
Tabla 7.1 - Cuantiles Y_T ,de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación K_T, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

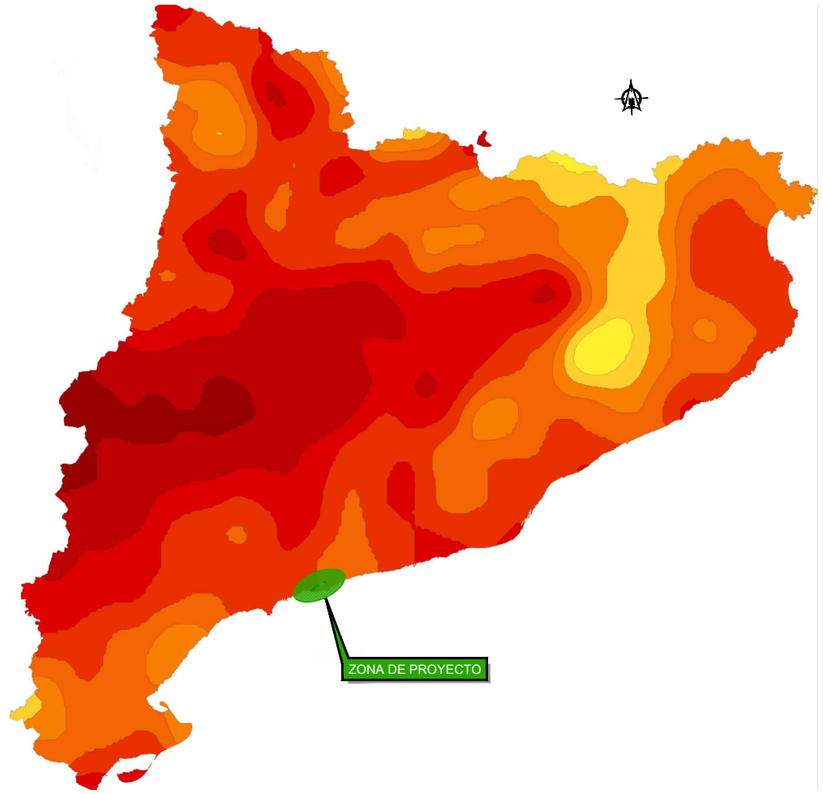


P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0505 Maximas lluvias diarias\A0505H01.dwg

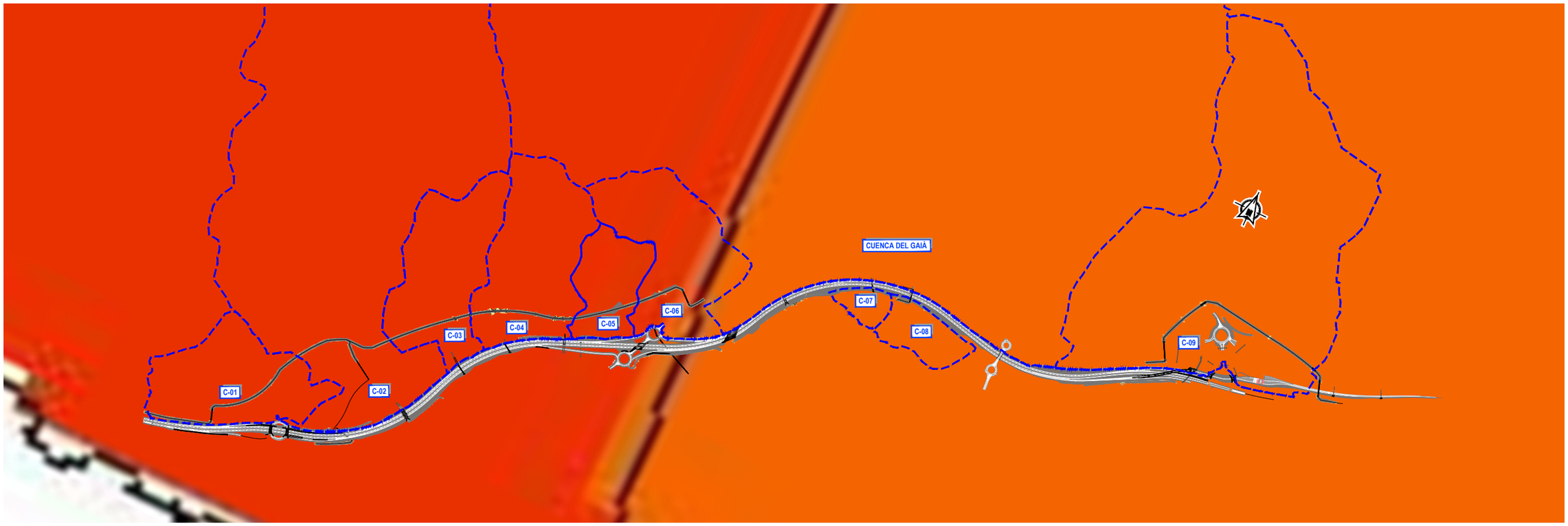
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: SIN ESCALA (ORIGINAL–A1)	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: MÁXIMAS LLUVIAS DIARIAS EN LA ESPAÑA PENINSULAR	FECHA: OCTUBRE 2017	HOJA 1 DE 1

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)





SITUACIÓN



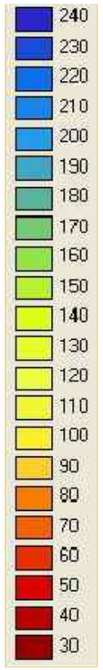
DETALLE

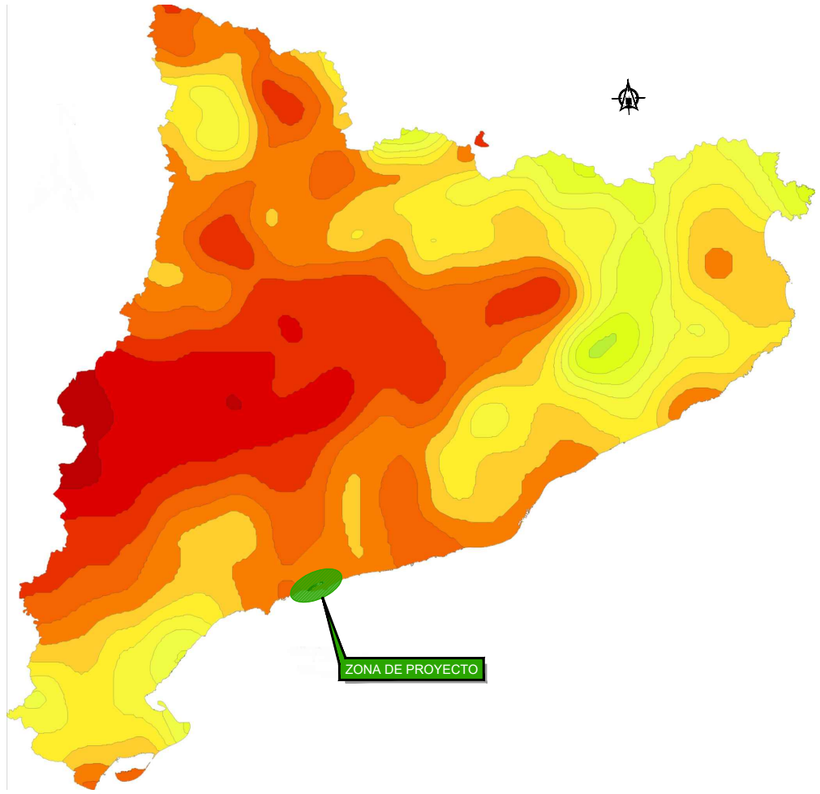
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA T=2AÑOS	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 1 DE 7

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A050601H1 2años.dwg

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A050601H2 5Años.dwg

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)





SITUACIÓN

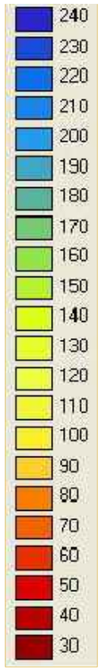


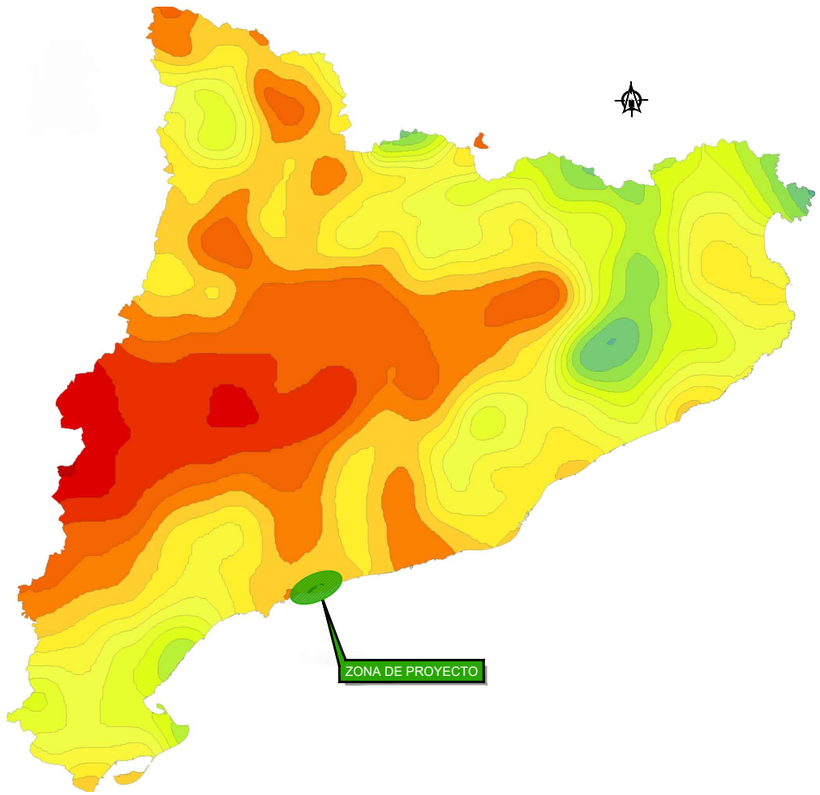
DETALLE

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA T=5AÑOS	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 6 2 DE 7

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A0506011H3 10Años.dwg

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)





SITUACIÓN

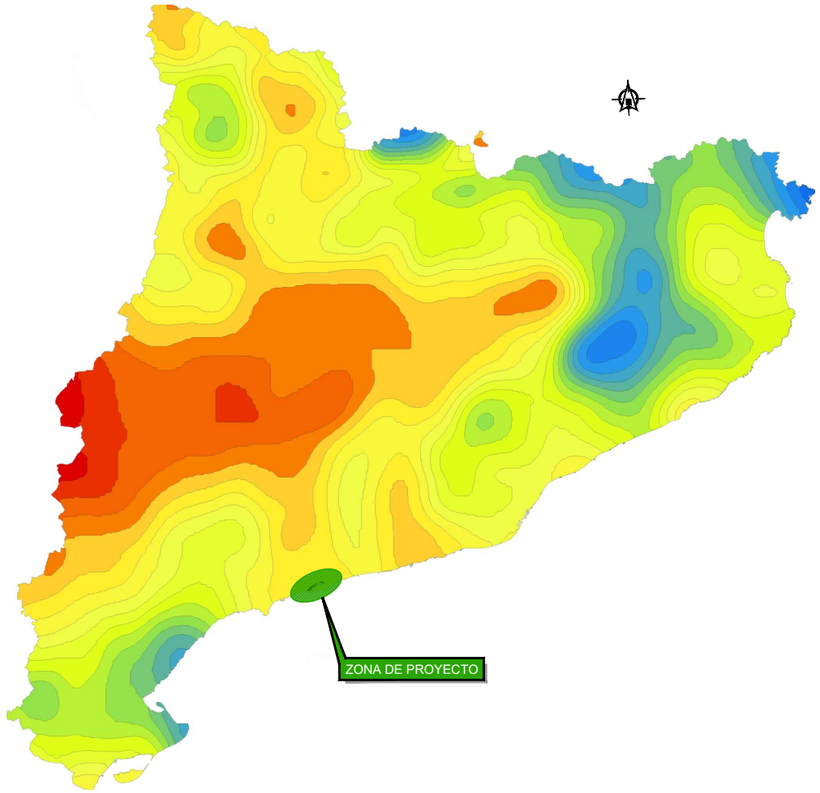


DETALLE

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA T=10AÑOS	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 3 DE 7

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)

240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30



SITUACIÓN

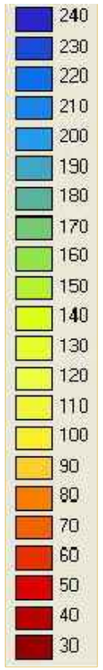


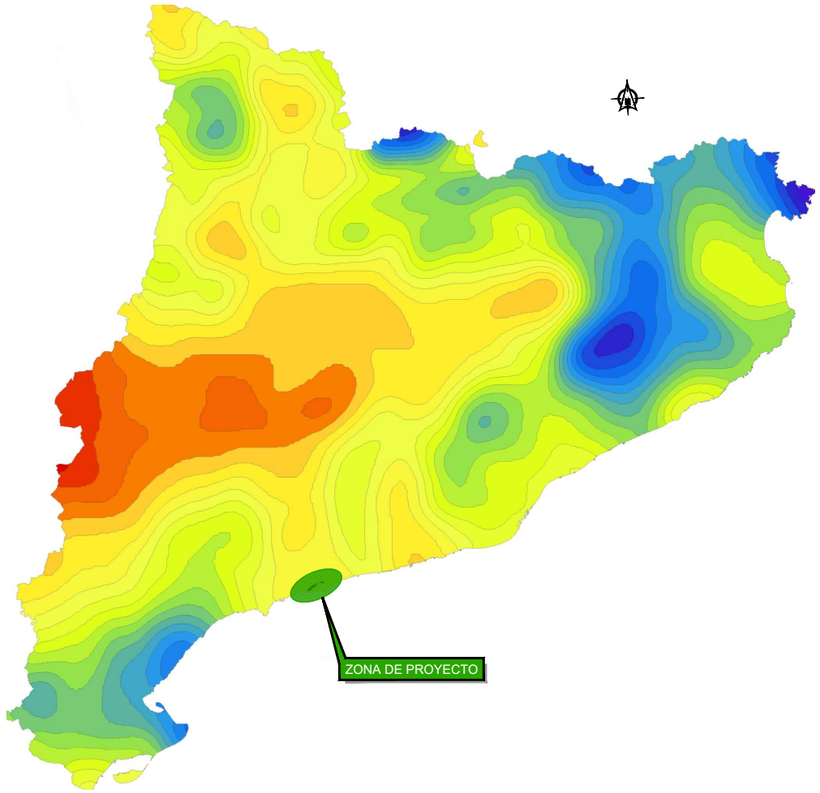
DETALLE

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA T=25AÑOS	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 4 DE 7

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A050601H4 25Años.dwg

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)





SITUACIÓN



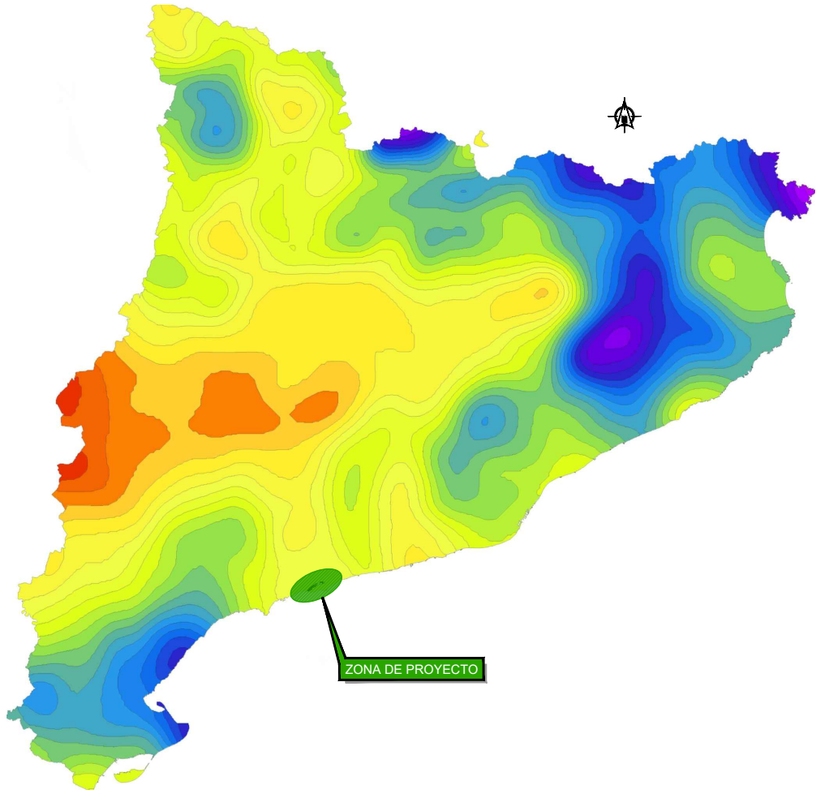
DETALLE

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA T=50AÑOS	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 5 DE 7

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A0506011H5 50Años.dwg

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)

240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30



SITUACIÓN



DETALLE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR: ineco

ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO
AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7
TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS

CLAVE: T2-T-3750

Nº ANEJO: 5

TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA*
DESIGNACIÓN:
PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA
T=100AÑOS

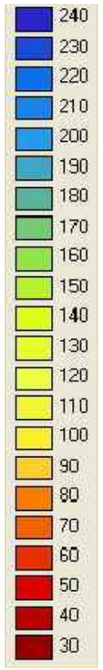
FECHA: OCTUBRE 2017

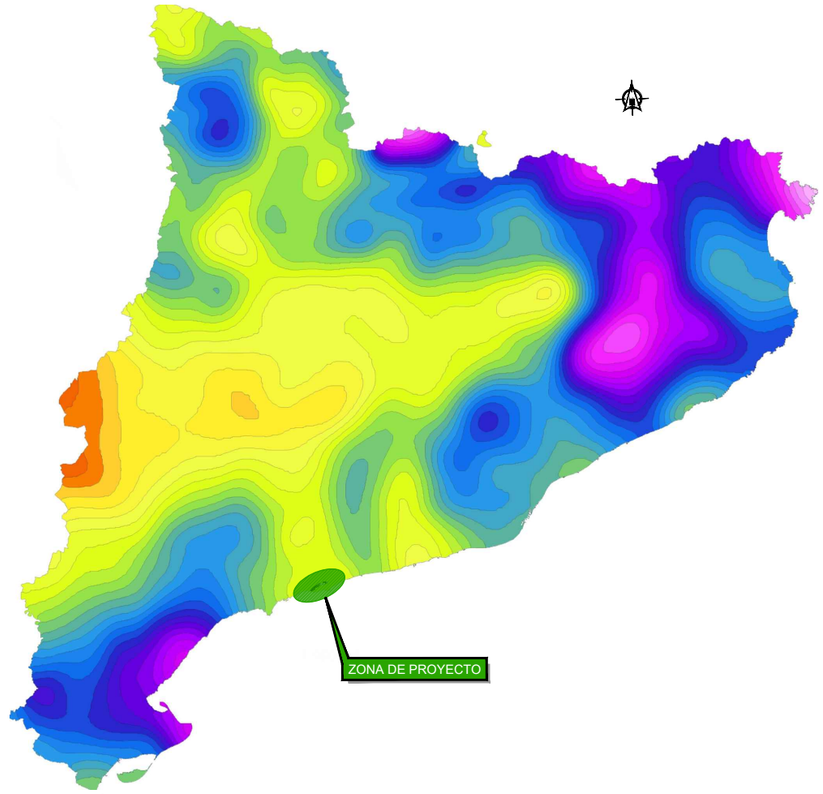
HOJA 6 DE 7

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A0506011H6 100Años.dwg

P:\2015\150568\02_doc_tecnica\02.03 EJECUCION\GRAFICOS\04 ProyecTrazadoV100-Sup\01 Anejos\05 Climatología e Hidrología\0506 Pluviometría diaria ACA\A050601H7 500Años.dwg

PRECIPITACIÓN EN MILÍMETROS (mm)





SITUACIÓN



DETALLE

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA	CONSULTOR: ineco	ESCALA: 1: 10.000 (0 100 200 300m) ORIGINAL–A1	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7 TRAMO: LA MORA - LA POBLA DE MONTORNÉS	CLAVE: T2-T-3750	Nº ANEJO: 5	TÍTULO DE ANEJO: *CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA* DESIGNACIÓN: PLUVIOMETRÍA DIARIA ACA T=500AÑOS	FECHA: OCTUBRE 2017 HOJA 6 7 DE 7