

Operational Forest Fires products and assessment to Civil Protection Authorities in Spain

Earth Observation Products for Wildfires Monitoring and Forecast
Lisboa, 18th-20th October 2022

Jaime Rey Vidaurrezaga
Jefe de Departamento de Producción

jreyv@aemet.es

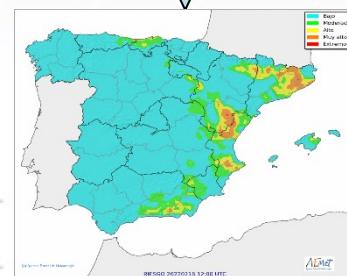
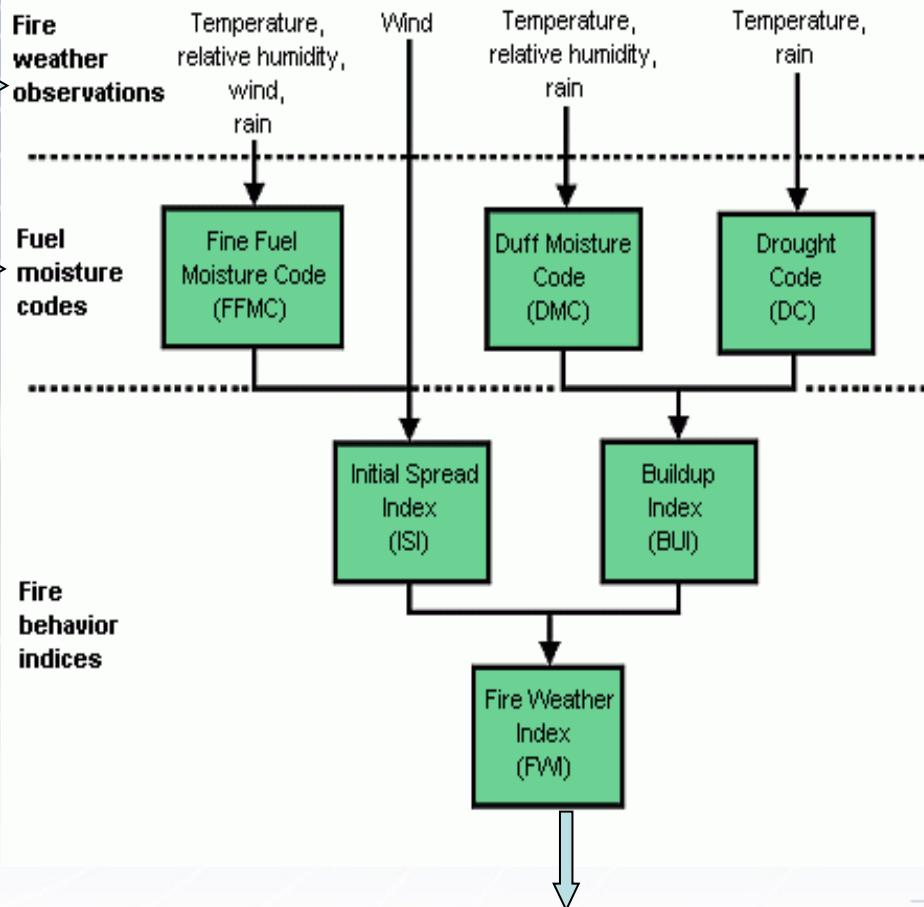
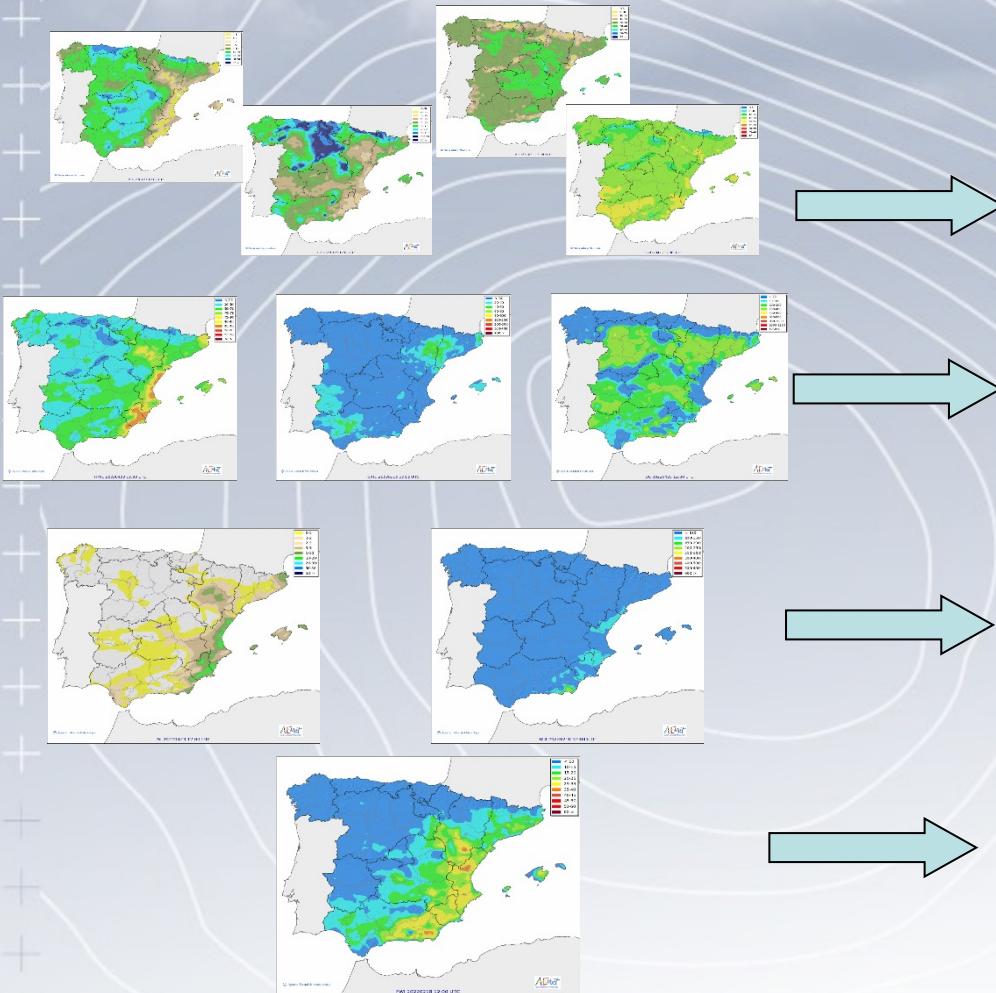
Daily products – FWI & Risk Index



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIOERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología



Daily products - FWI & Risk Index



GOBIERNO
DE ESPAÑA

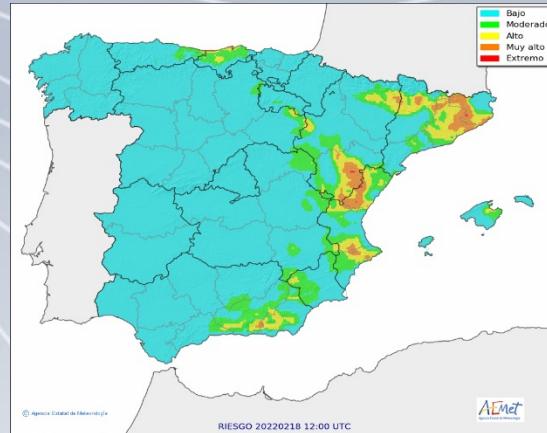
VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIOERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

PENÍNSULA Y BALEARES

Análisis 12UTC

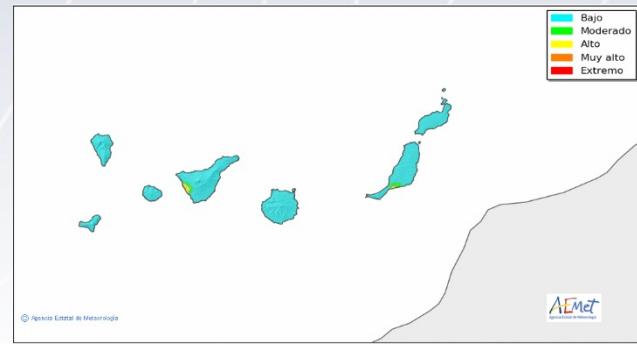
Predicción H+24, H+48, H+72,...,H+168 → ECMWF 5km



CANARIAS

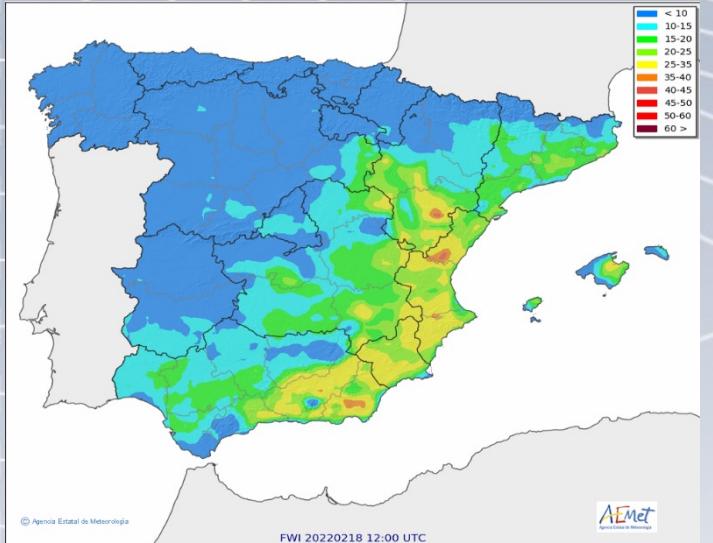
Análisis 12UTC

Predicción H+24, H+48 y H+72 ,...,H+168 → ECMWF 5km

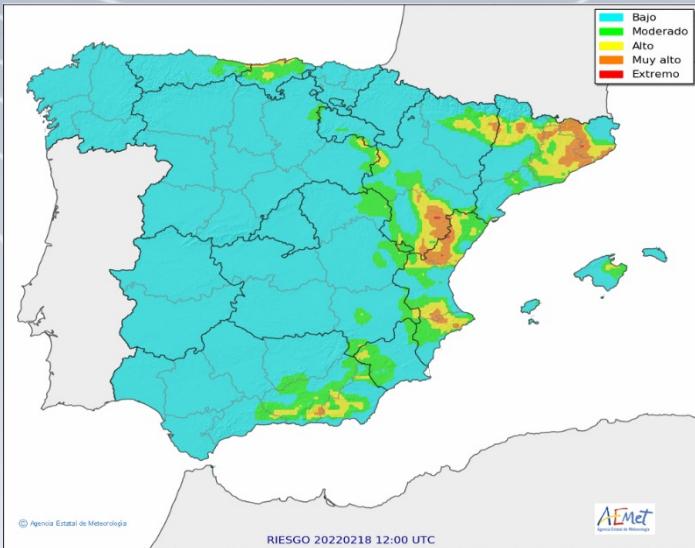
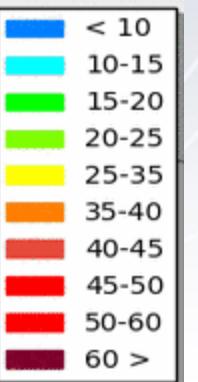


FWI: índice acumulativo. Tiene en cuenta los valores del día anterior

¿Qué es calibrar?



FWI

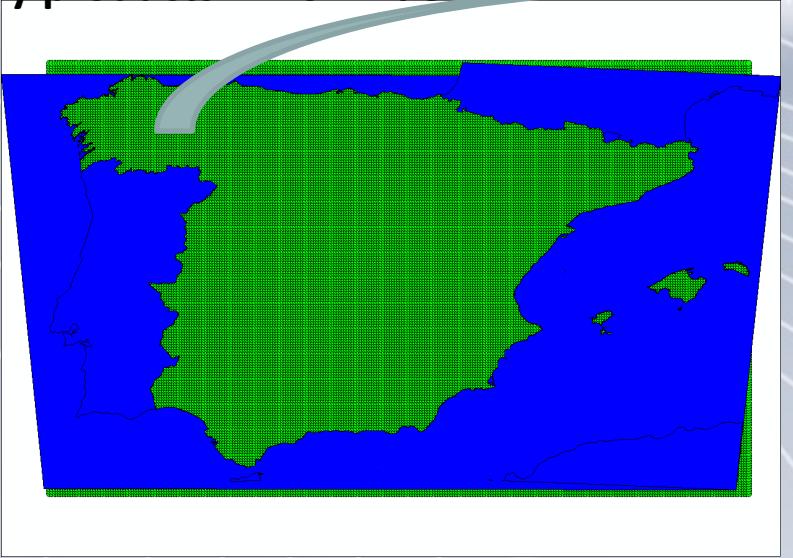


RIESGO



Different calibration for summer and winter.

Daily products – Risk Index



Estratificado en cinco clases desde un punto de vista únicamente climatológico.

Bajo	< percentil 40
Moderado	percentil 65
Alto	percentil 85
Muy alto	percentil 95
Extremo	> percentil 95

Se calcula el FWI diario para cada punto de rejilla → 47000 puntos aprox. cada 5km
Actualmente serie de FWI Marzo 2013-Diciembre 2019.

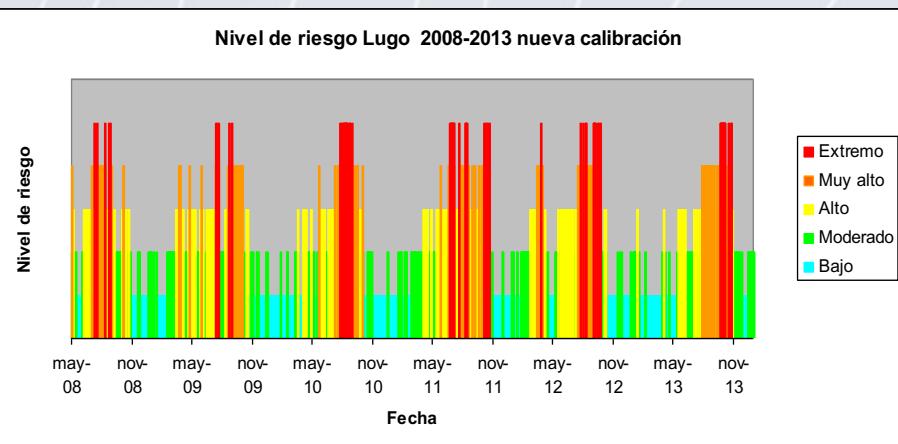
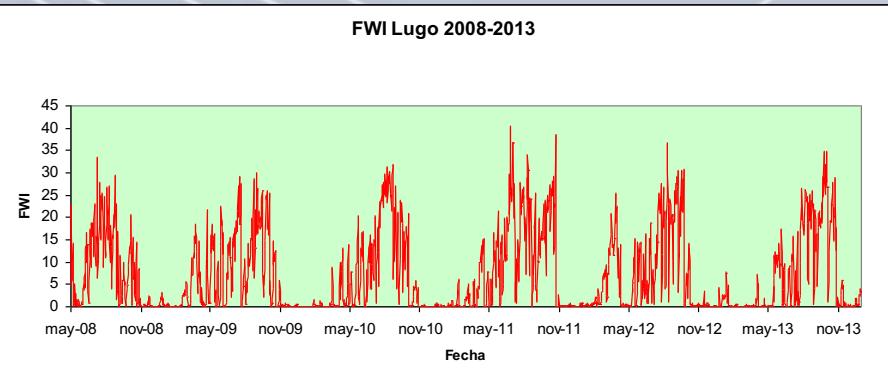


GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIOÑO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

Daily FWI for a long period of time



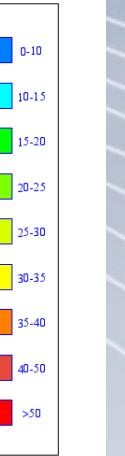
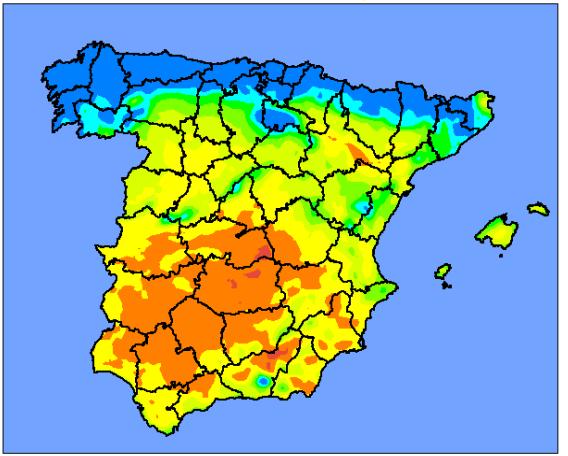
Daily products – Risk Index



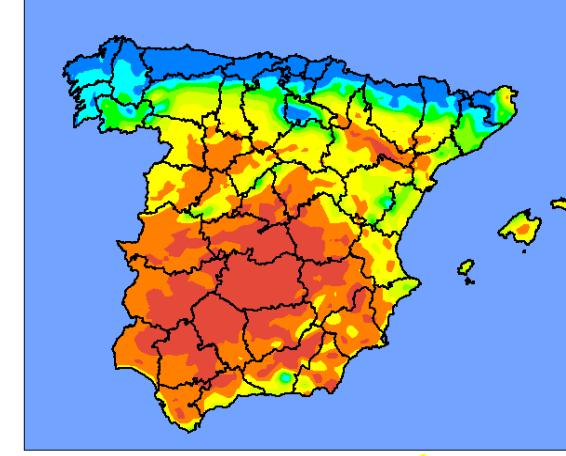
GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIOERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

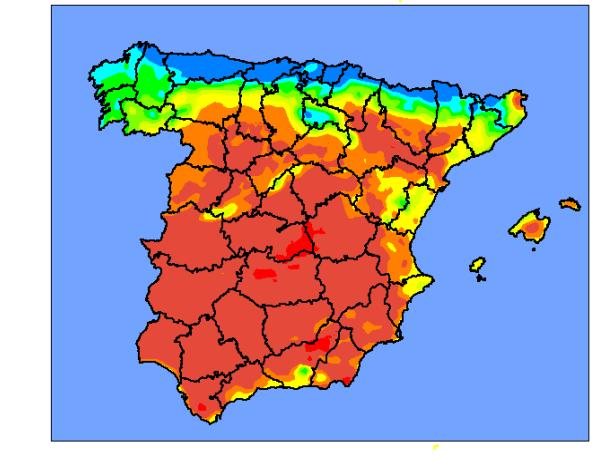
AEMet
Agencia Estatal de Meteorología



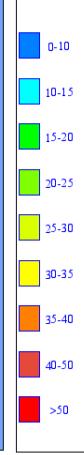
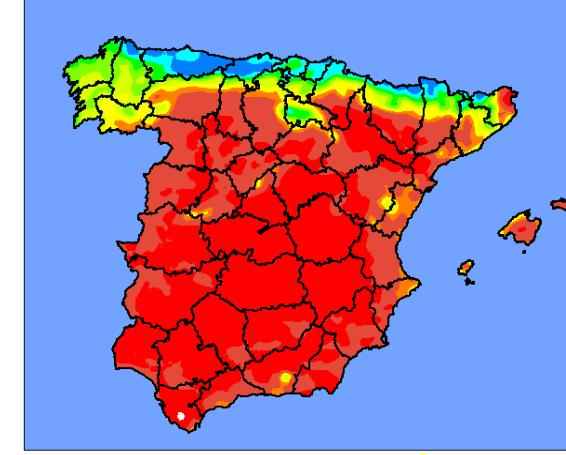
bajo-moderado



moderado-alto

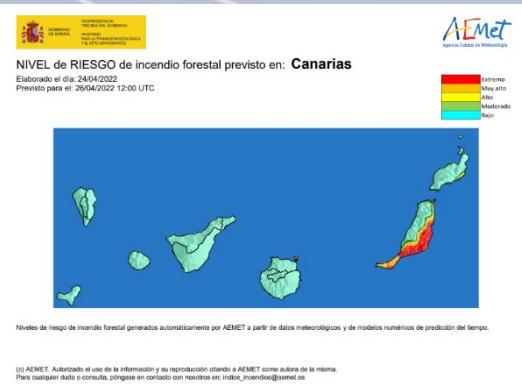
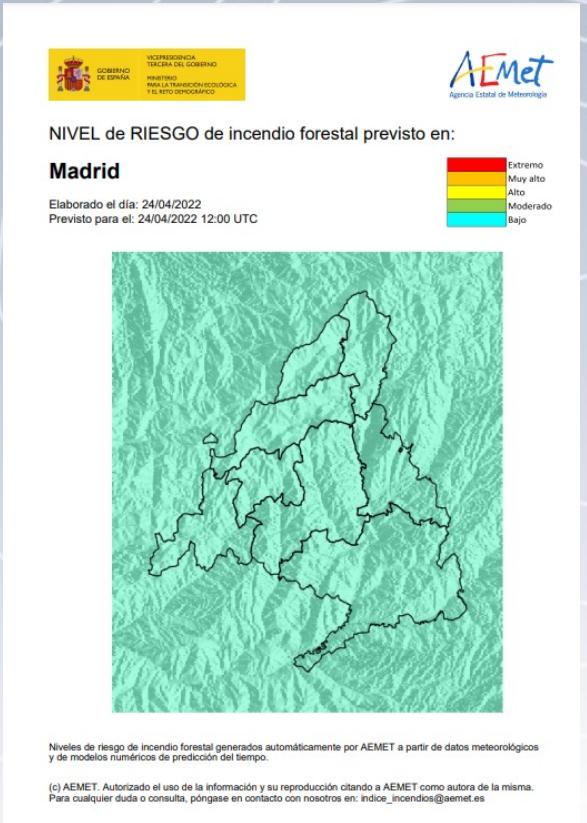


alto-muy alto

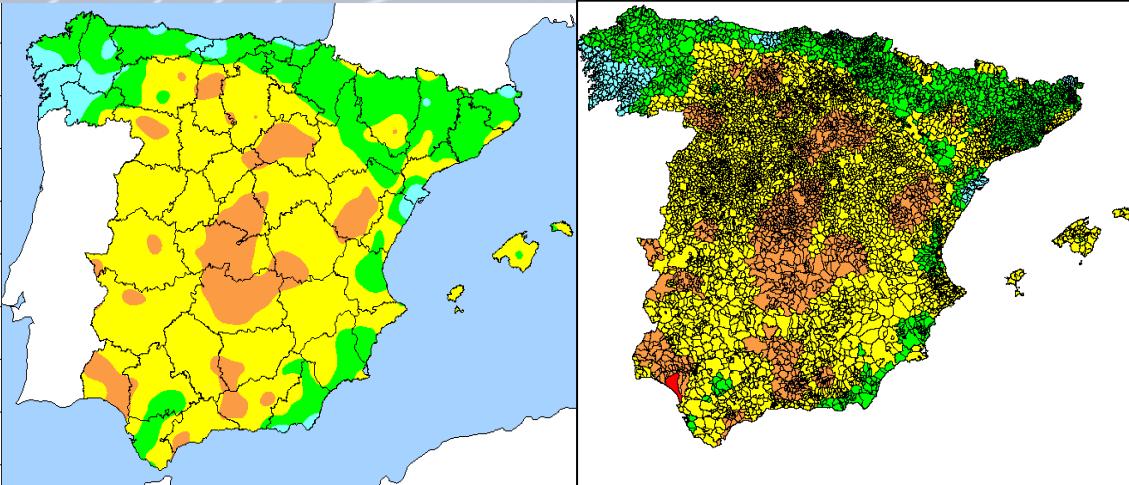


muy alto-extremo

Boletines diarios por zonas de distribución de efectivos contra incendios



Riesgo por municipio



Interpolado vs municipios

- Sistema de información geográfica
- Nivel de riesgo máximo y medio dentro del área delimitada por cada municipio.

Solicitudes en indice_incendios@aemet.es

MUNICIPIO	MINIMO	MAXIMO	MEDIA
Ab?igar	ALTO	ALTO	ALTO
Ab?ruza/Abartzuza	ALTO	ALTO	ALTO
Abauurregain/a/Abaurrea	ALTO	ALTO	ALTO
Alta	ALTO	ALTO	ALTO
Abauurrepea/Abaurrea	ALTO	ALTO	ALTO
Baja	ALTO	ALTO	ALTO
Aberin	MODERADO	ALTO	ALTO
Abiltas	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
Adi?s	ALTO	ALTO	ALTO
Aguilar de Cod?s	ALTO	ALTO	ALTO
Aibar/Oibar	ALTO	ALTO	ALTO
Altsasu/Alsa	ALTA	ALTO	ALTO
All?n/Allin	ALTO	ALTO	ALTO
Allo	MODERADO	MODERADO	MODERADO
Am?scua	ALTO	ALTO	ALTO
Baja	ALTO	ALTO	ALTO
Anc?n/Antzin	ALTO	ALTO	ALTO
Andosilla	MODERADO	ALTO	ALTO
Anso?n/Antsoain	ALTO	ALTO	ALTO
Anue	ALTO	MUY ALTO	ALTO
A?orbe	ALTO	ALTO	ALTO
Aoiz/Agoitz	ALTO	ALTO	ALTO
Araitz	ALTO	ALTO	ALTO
Aranarache/Aranaratxe	ALTO	ALTO	ALTO
Arantza	ALTO	ALTO	ALTO
Aranguren	ALTO	ALTO	ALTO
Arano	MODERADO	ALTO	MODERADO
Arakil	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
Aras	ALTO	ALTO	ALTO
Arbizu	ALTO	ALTO	ALTO
Arce/Artzi	ALTO	ALTO	ALTO
Los Arcos	MODERADO	ALTO	MODERADO
Arellano	MODERADO	ALTO	ALTO
Areso	ALTO	ALTO	ALTO
Arguedas	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
Aria	ALTO	ALTO	ALTO
Aribe	ALTO	ALTO	ALTO

Daily products – Geographic viewer

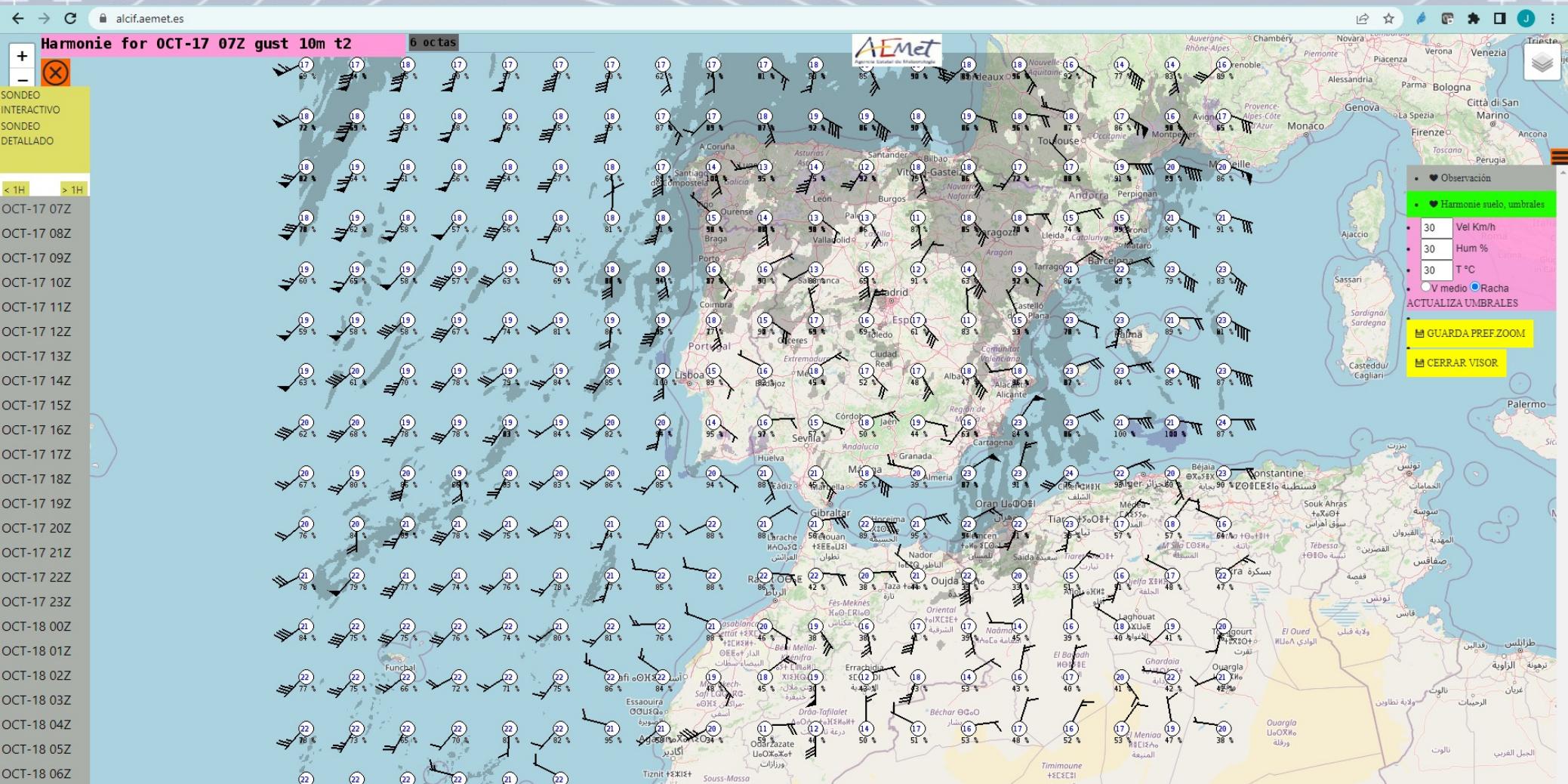


GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIOENO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología



On demand products – Weather reports

**BOLETÍN ESPECIAL DE PREDICCIÓN METEOROLÓGICA DE APOYO A LA EXTINCIÓN DEL INCENDIO EN CASTILLA Y LEÓN
LUYERGO**

Elaborado el lunes, 12 de septiembre de 2022 a las 07:51

1. Resumen de los fenómenos meteorológicos más significativos

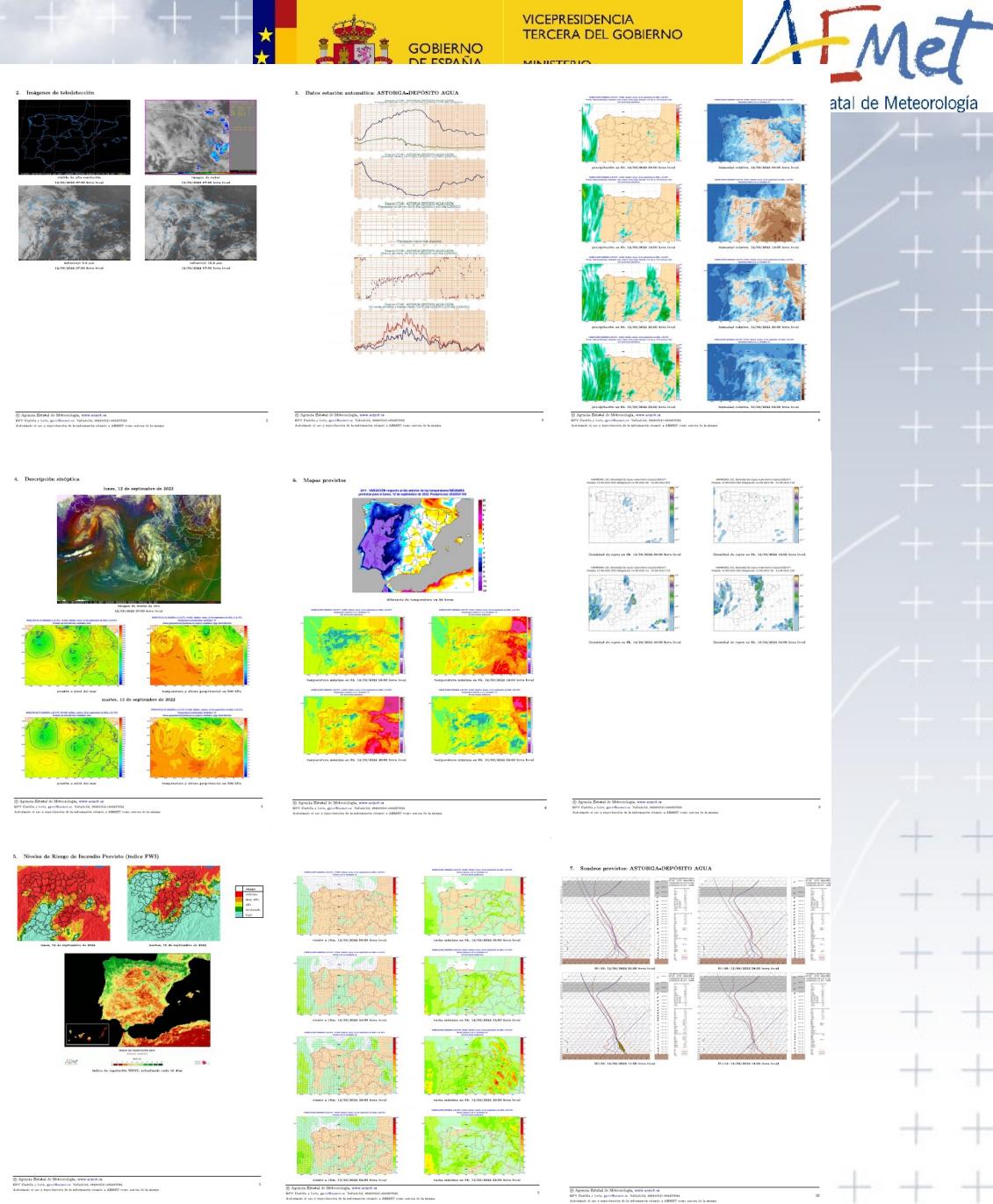
El centro de bajas presiones, con su correspondiente núcleo de aire frío en altura y asociado a la borrasca extratropical Danielle, se encuentra ubicado frente a las costas de Portugal y se prevé su desplazamiento lento hacia el este. Arrastrá una masa de aire húmeda del Atlántico, lo que favorecerá la llegada de precipitaciones. Los fenómenos más relevantes para la zona se especifican a continuación:

- Nubosidad y precipitación: predominio de cielos nubosos. Durante la madrugada del martes 13 serán persistentes los bancos de nubes bajas, facilitando la formación de nieblas y brumas. Lluvias débiles desde últimas horas de la mañana de hoy. Aunque de escasa intensidad, podrán llegar a ser persistentes lo largo del periodo de predicción.
- Temperatura: desde los 15°C registrados a las 07 h.l. ascenderá hasta establecerse en 22-23°C a las 13-14 h.l. A partir de las 20 horas empezará a bajar, registrando máximas de 12-13°C a las 06-07 h.l.
- Viento: soplará de componente sur. Hasta las 10 h.l. su valor medio apenas superará los 10 km/h; no obstante, alcanzará rápidamente (a partir de las 11) valores entre 25-30 km/h, con rachas superiores en promedio a los 30 km/h y alcanzando los 45-50 km/h entre las 14 y las 19 h.l. Aproximadamente en el intervalo entre las 20-24 h.l. soplará flojo y de dirección variable.
- Humedad: durante la mayor parte de la jornada de hoy su valor estará comprendido entre el 50-60

El fenómeno más significativo que puede afectar a las labores de extinción será el viento, prestando atención a las rachas intensas que puedan registrarse, especialmente durante las horas centrales del día de hoy.

© Agencia Estatal de Meteorología, www.aemet.es
CPV Castilla y León, gvcl@aemet.es, Valladolid, 983344531-983357022
Autorizado el uso y reproducción de la información citando a AEMET como autora de la misma

1



Operative situations – Forest Fire Emergencies in Spain

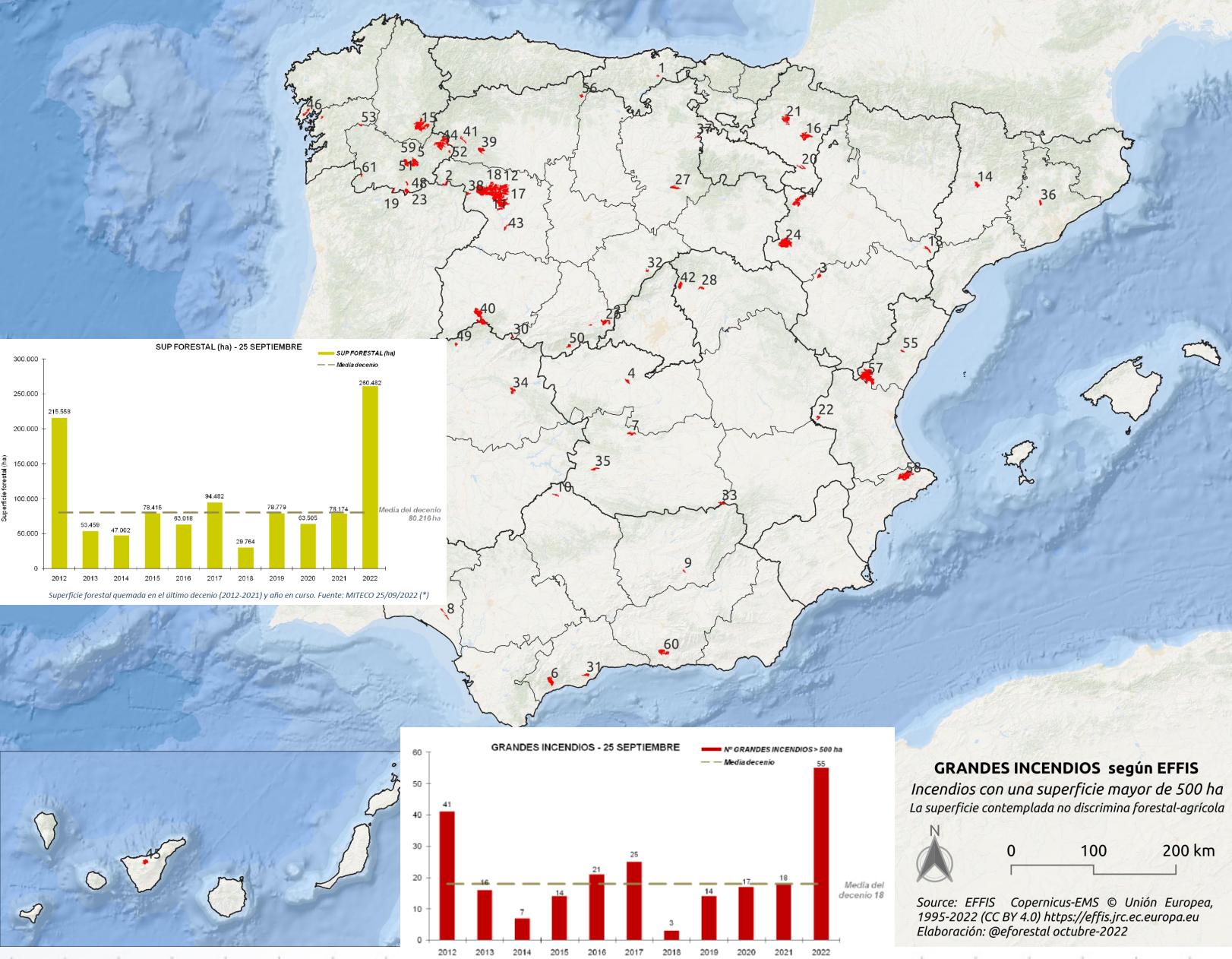


GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIOERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

	SITUACIÓN 0	SITUACIÓN 1	SITUACIÓN 2	SITUACIÓN 3
Forestry assets are affected	Yes	Severe		Minor or severe
Population is affected	No	Minor		Inmediate measures for protection and rescue
Non forestry assets/goods are affected	No	Minor		Severe
Intervening resources	<ul style="list-style-type: none"> • Local Autonomous Community • State (area of action) 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomous Community • State (area of action) • Extraordinary resources 		<ul style="list-style-type: none"> • Autonomous Community • State (area of action) • Extraordinary resources & UME (Military Emergency Unit)
National interest	No	No	Situations that may become of national interest	Yes
CECOPI (Centro de Coordinación Operativa Integrado)	No	No	Yes	Yes



GIF	MUNICIPIO	AREA (ha)	firedate
1	San Roque de Riojera	578	2022-01-01 01:45:00
2	Hermisende	1449	2022-01-28 01:19:00
3	Burbáguena	1796	2022-06-20 13:04:00
4	Toledo	1738	2022-06-17 11:45:00
5	Vilarinho de Conso	7090	2022-07-15 02:11:00
6	Júzcar	5042	2022-06-08 13:27:00
7	Malagón	2509	2022-07-19 12:19:00
8	Almonte	920	2022-07-25 22:10:00
9	Jódar	612	2022-08-04 22:46:00
10	Belalcázar	1067	2022-07-25 22:10:00
11	Losacio	1485	2022-07-24 21:29:00
12	Tábara	32528	2022-07-17 21:23:00
13	Nonaspe	2045	2022-06-16 12:42:00
14	Artesa de Segre	2783	2022-06-15 12:06:00
15	Folgoso do Courel	13612	2022-07-14 22:29:00
16	San Martín de Unx	7144	2022-06-19 01:07:00
17	Ferreras de Abajo	539	2022-06-16 02:06:00
18	Ferreras de Arriba	28046	2022-06-16 01:15:00
19	Olimbra	897	2022-07-16 13:16:00
20	Arguedas	1995	2022-06-18 12:02:00
21	Puente la Reina / Gares	6531	2022-06-18 12:51:00
22	Venta del Moro	1478	2022-07-04 21:55:00
23	Verín	2325	2022-07-18 12:38:00
24	Ateca	14159	2022-07-18 22:05:00
25	San Juan de la Nava	505	2022-07-24 14:05:00
26	Cebriños	4460	2022-07-16 14:05:00
27	Quintanilla del Coco	3011	2022-07-24 12:25:00
28	Copernal	1562	2022-07-25 13:48:00
29	Rociana del Condado	897	2022-07-25 14:16:00
30	Candelario	602	2022-07-11 21:59:00
31	Alhaurín de la Torre	1944	2022-07-15 10:30:00
32	Torre Val de San Pedro	868	2022-07-15 10:28:00
33	Montiel	1687	2022-07-15 13:42:00
34	Casas de Miravete	2886	2022-07-14 22:29:00
35	Abenójar	1935	2022-07-25 12:57:00
36	Pont de Vilomara i Rocafort, El	1635	2022-07-17 12:08:00
37	Cerezo de Río Tirón	534	2022-07-18 11:49:00
38	Figueroela de Arriba	1186	2022-07-15 03:02:00
39	Lucillo	3619	2022-08-28 21:59:00
40	Ladrillar	12687	2022-07-11 21:59:00
41	Ponferrada	1500	2022-07-17 23:01:00
42	Valdepeñas de la Sierra	3099	2022-07-19 13:16:00
43	Zamora	1645	2022-07-18 15:43:40.624
44	Carballeda de Valdeorras	12735	2022-07-15 01:22:00
45	San Juan de la Rambla	2846	2022-07-21 11:34:00
46	Boiro	2232	2022-08-04 22:48:00
47	Caldas de Reis	573	2022-08-04 22:48:00
48	Verín	917	2022-08-03 14:10:00
49	Samitáñez el Alto	1031	2022-08-10 13:46:00
50	Santa Cruz del Valle	1532	2022-08-05 21:53:00
51	Laza	597	2022-08-09 21:29:00
52	Carballo de Valdeorras	594	2022-08-09 12:00:00
53	Irixo, O	831	2022-08-10 13:48:00
54	Borja	9195	2022-08-14 01:07:00
55	Useras / Useres, les	888	2022-08-14 12:32:00
56	Boca de Huérgano	1306	2022-08-07 21:42:00
57	Bejís	19362	2022-08-15 22:29:00
58	Vall d'Ebo, la	12111	2022-08-13 21:04:00
59	Laza	3036	2022-08-10 02:24:00
60	Guájares, Los	5454	2022-09-08 12:14:00
61	Lobeira	640	2022-08-24 22:25:00

GRANDES INCENDIOS según EFFIS

Incendios con una superficie mayor de 500 ha
La superficie contemplada no discrimina forestal-agrícola



0 100 200 km

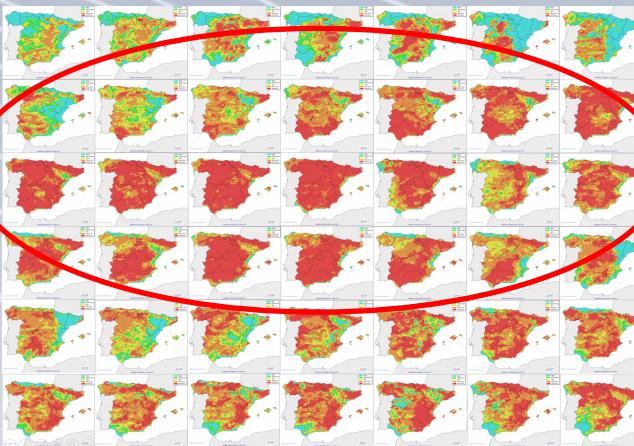
Source: EFFIS Copernicus-EMS © Unión Europea, 1995-2022 (CC BY 4.0) <https://effis.jrc.ec.europa.eu>
Elaboración: @eforestal octubre-2022

2023 Forest Fires Campaign

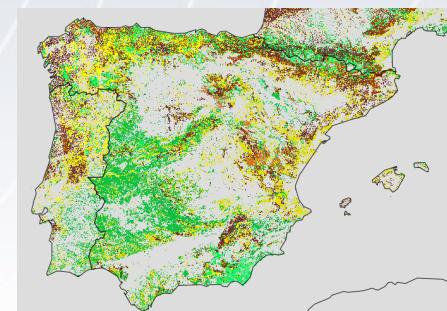
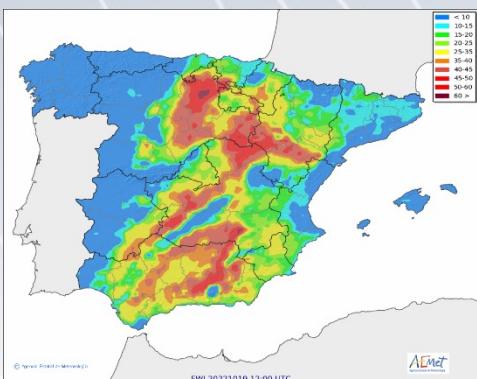
- New Risk Level



Very Extreme
¿> percentil 98?



- Integrated Danger Index

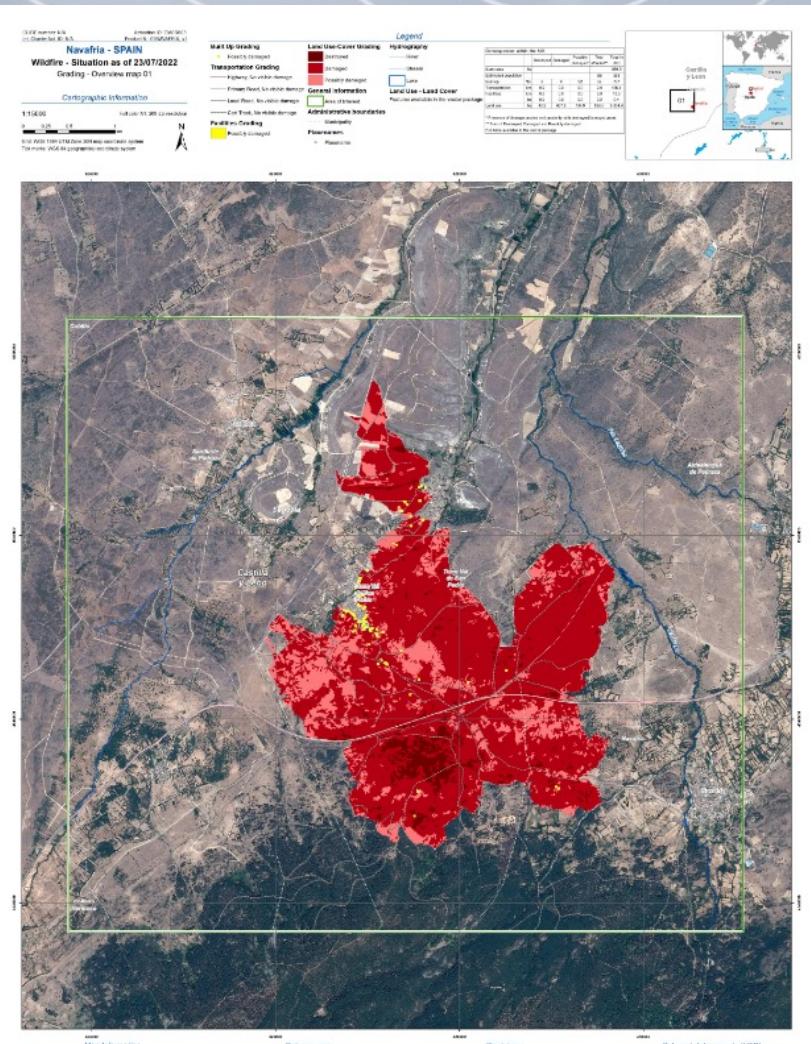


- New Climate Service

Copernicus Activations

- 16 Rapid Mapping activations
- 6 Risk and Recovery Mapping requests

Nº	Incendios	Provincia	CCAA	Usuario final	Fecha solicitud ERCC	Tipo activación
1	Puerra	Málaga	Andalucía	UCOMA-SEPRONA Guardia Civil	10/06/2022	Risk & Recovery
2	Artesa de Segre	Lleida	Cataluña	Generalitat de Cataluña	16/06/2022	Rapid Mapping
3	Yesa	Navarra	Navarra	Gobierno de Navarra	16/06/2022	Rapid Mapping
4	Riofrío de Aliste	Zamora	Castilla y León	Junta de Castilla y León	17/06/2022	Rapid Mapping
5	Nonaspe	Zaragoza	Aragón	Gobierno de Aragón	17/06/2022	Rapid Mapping
6	Castejón de Tornos	Teruel	Aragón	Gobierno de Aragón	21/06/2022	Rapid Mapping
7	Arguedas / Valtierra	Navarra	Navarra	UCOMA-SEPRONA Guardia Civil	21/06/2022	Risk & Recovery
8	Ladrillar / Monsagro	Cáceres / Salamanca	Extremadura / Castilla y León	Dirección General de Protección Civil y Emergencias	13/07/2022	Rapid Mapping
9	Ateca	Zaragoza	Aragón	Gobierno de Aragón	19/07/2022	Rapid Mapping
10	Folgoroso do Courel	Lugo	Galicia	Xunta de Galicia	20/07/2022	Rapid Mapping
11	Carballeda de Valdeorras	Ourense				
12	Navafria	Segovia	Castilla y León	Junta de Castilla y León	20/07/2022	Rapid Mapping
13	Lososacio	Zamora	Castilla y León	Junta de Castilla y León	20/07/2022	Rapid Mapping
14	Cebrieros	Ávila				
15	Candelario	Salamanca				
16	Ponferrada	León				
17	Figueroela de Arriba, Vegallatra	Zamora				
18	San Juan de la Nava	Ávila				
19	Quintanilla del Coco	Burgos				
20	Almaraz de Duero	Zamora				
21	Roelos de Sayago	Zamora				
22	Los Realejos	S.C. Tenerife	Canarias	Gobierno de Canarias	27/07/2022	Rapid Mapping
23	Casas de Miravete - Jerte	Cáceres	Extremadura	UCOMA-SEPRONA Guardia Civil	30/07/2022	Risk & Recovery
24	Carcastillo	Navarra	Navarra	UCOMA-SEPRONA Guardia Civil	05/08/2022	Risk & Recovery
25	Santa Cruz del Valle	Ávila	Castilla y León	Junta de Castilla y León	08/08/2022	Rapid Mapping
26	San Juan de la Nava	Ávila	Castilla y León	Junta de Castilla y León	08/08/2022	Risk & Recovery
27	Boca de Huérsgano	León	Castilla y León	Junta de Castilla y León	10/08/2022	Rapid Mapping
28	Añón del Moncayo	Zaragoza	Aragón	Gobierno de Aragón	13/08/2022	Rapid Mapping
29	La Vall d'Ebo	Alicante	Com. Valenciana	Dirección General de Protección Civil y Emergencias	18/08/2022	Rapid Mapping
30	Bejis	Castellón				
31	Los Guájares	Granada	Andalucía	Junta de Andalucía	10/09/2022	Rapid Mapping
32	Ceuta	Ceuta		Área de Coordinación de Emergencias y Protección Civil de Ceuta	19/09/2022	Risk & Recovery



Map: AEMET/ECMWF
Data: SPOT 6/7, Sentinel-1, Sentinel-2, MODIS, Land Cover, Hydrology, Digital Elevation Model, DEM, Topographic Map, Geodetic Network, National Grid, Geographical Names, Rivers, Lakes, Cities, Towns, Roads, Railways, Airports, National Parks, Natural Reserves, Protected Areas, Geomorphology, Soil, Vegetation, Land Use, Land Cover, Hydrology, Atmospheric Boundaries, Phenomena, Resources.

Legend:

- Wildfire - Situation as of 23/07/2022
- Land Use - Land Cover
- Hydrology
- Atmospheric Boundaries
- Phenomena
- Resources

Disclaimer: This map is provided for informational purposes only. It is not a formal product of the European Union or its agencies. It is intended to support emergency management and operational decision-making. The information contained in this map is subject to change and may not be up-to-date. The user is responsible for verifying the accuracy and relevance of the information for their specific needs. The map is not suitable for navigation or surveying. The map is provided "as is" without any warranties, express or implied. The European Union and its agencies disclaim all liability for any damages, losses, or expenses resulting from the use of this map.

Gracias por su atención

