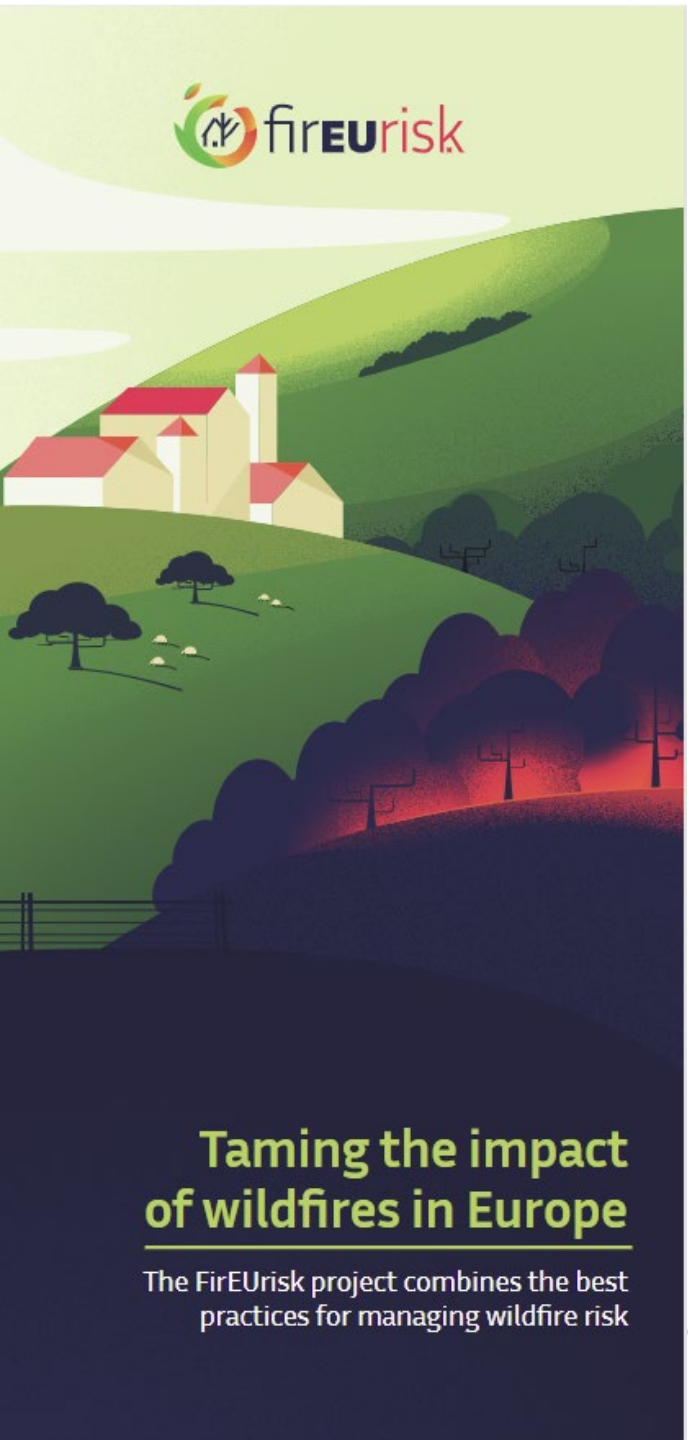
European Commission (EC)
GOFC GOLD Fire Implementation Team (GOFC Fire IT)

FirEUrisk ProjectOutcomes



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101003890



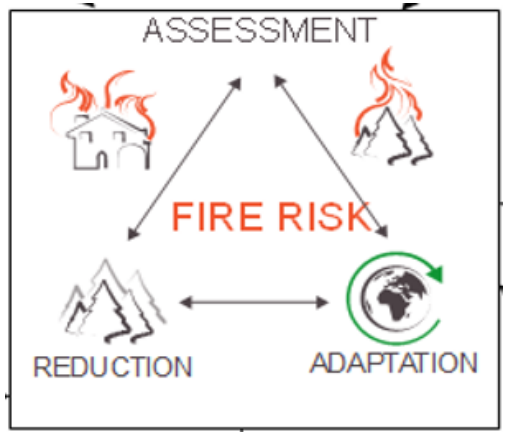
Managing wildfire risk in Europe

A project to reform wildfire guidelines

At FirEUrisk, we will develop and evaluate **a novel 3-stage management strategy** that will update the current approaches to fight wildfires. This plan of action is risk-centred and will cover every relevant aspect of this issue while also considering the **environmental context** and **socioeconomic circumstances.**

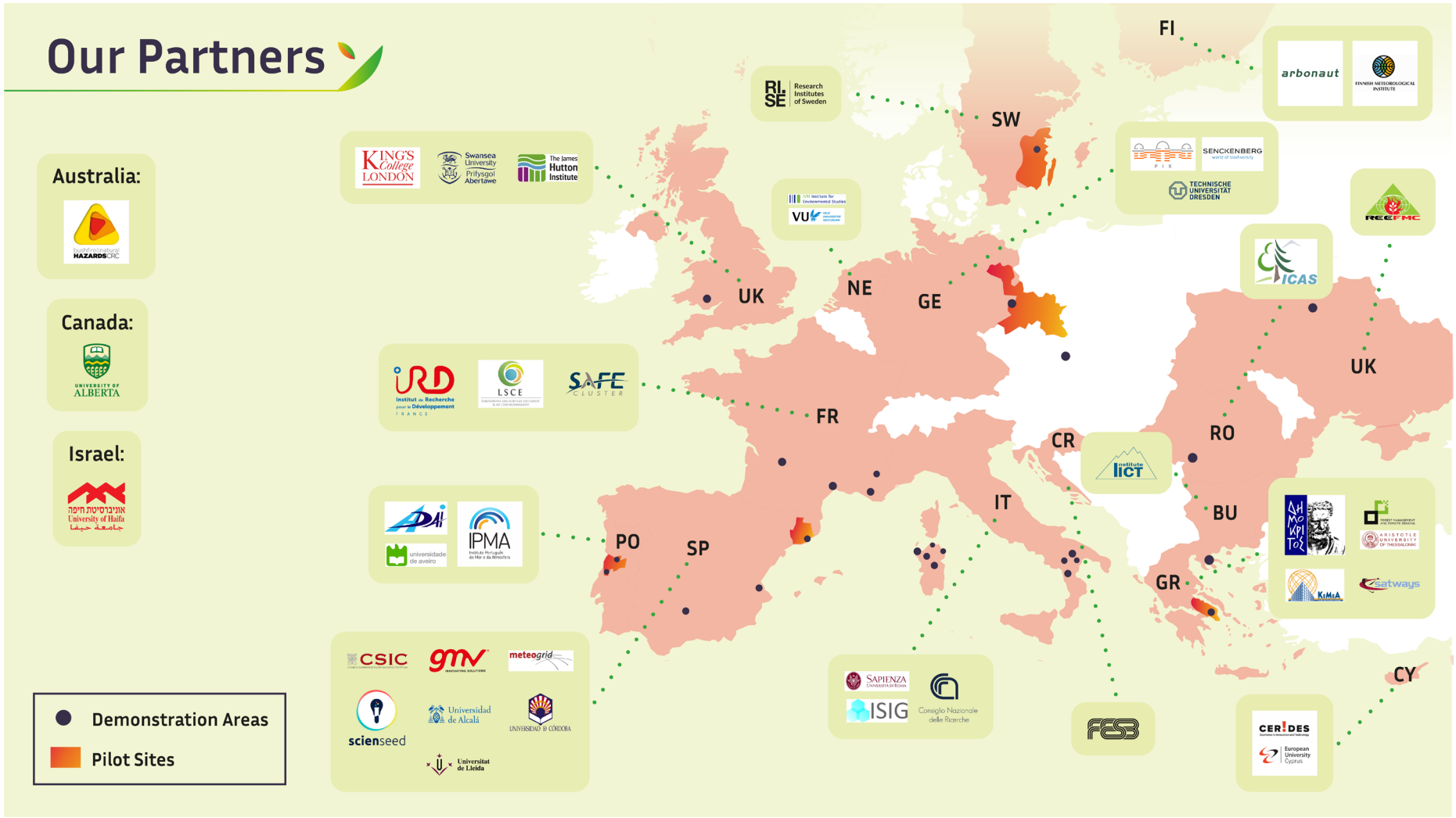
Objectives

- Develop, test and disseminate an Integrated and Science-Based Strategy for wildfire risk management in Europe.
  - 1) expand the capabilities of existing wildfire **risk assessment** systems
  - 2) use risk-assessment to drive wildfire management and **reduce current fire risk conditions** , and
  - 3) **adapt fire management strategies** to expected future climate and socio-economic changes.
- Close collaboration between researchers, practitioners, policymakers and citizens.



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Our Partners



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Find out more

fireurisk.eu

@FirEURisk

@FirEURisk

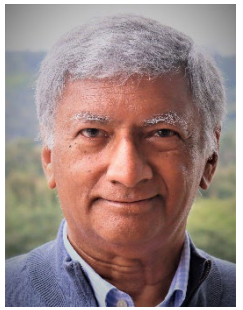
info@fireurisk.eu

FirEURisk

Steering Committee

- **General Coordinator**

  Domingos Xavier Viegas, ADAI-Univ. Coimbra, Portugal



- **Scientific Coordinator**

  Emilio Chuvieco, Univ. Alcalá, Spain



- **Technical Coordinator**

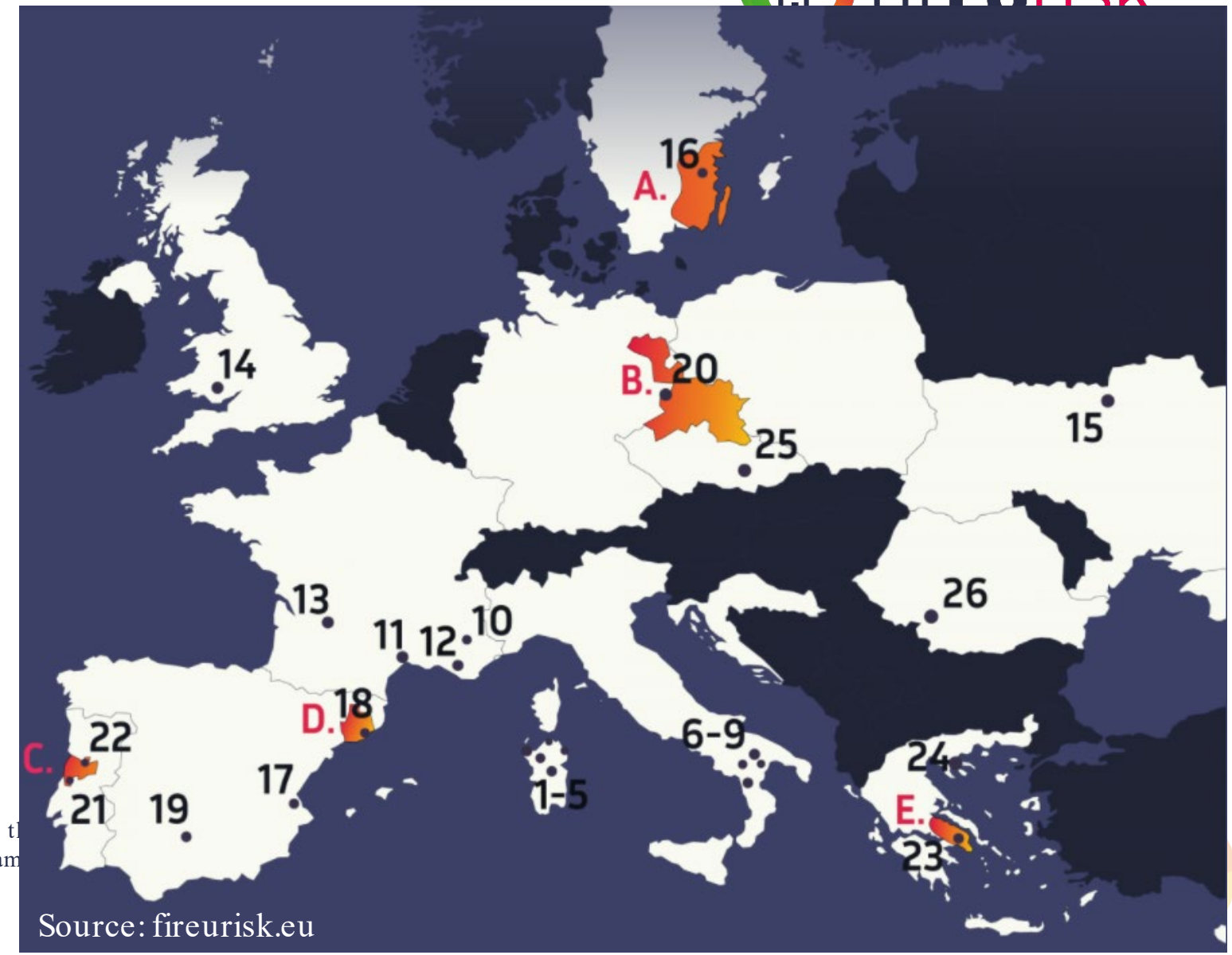
  George Eftychidis, KEMEA, Greece



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Demonstration plan

PS	Focuson
A.	Future fire risk scenarios
B.	Transboundary cascading effects
C.	Fire risk reduction and prevention, forest management and wildland urban interface (WUI)
D.	WUI forest and fuel management and resilient landscapes
E.	Catastrophic peri-urban wildfires



Source: fireurisk.eu

This project has been granted funding from t
Horizon 2020 research and innovation program
Agreement no. 101003890

FirEUrisk Webpage - fireurisk.eu



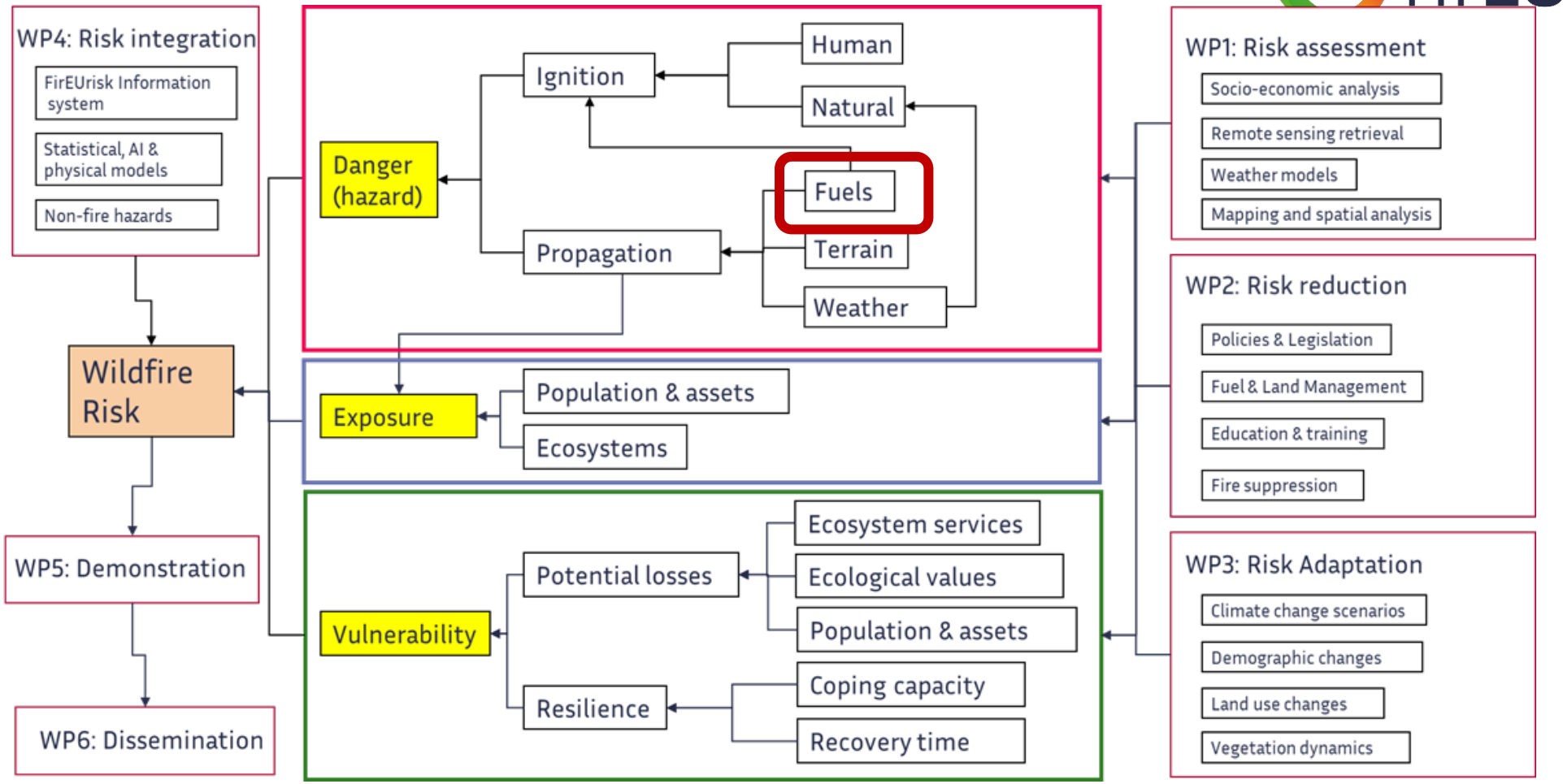
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Some FirEUrisk Outcomes

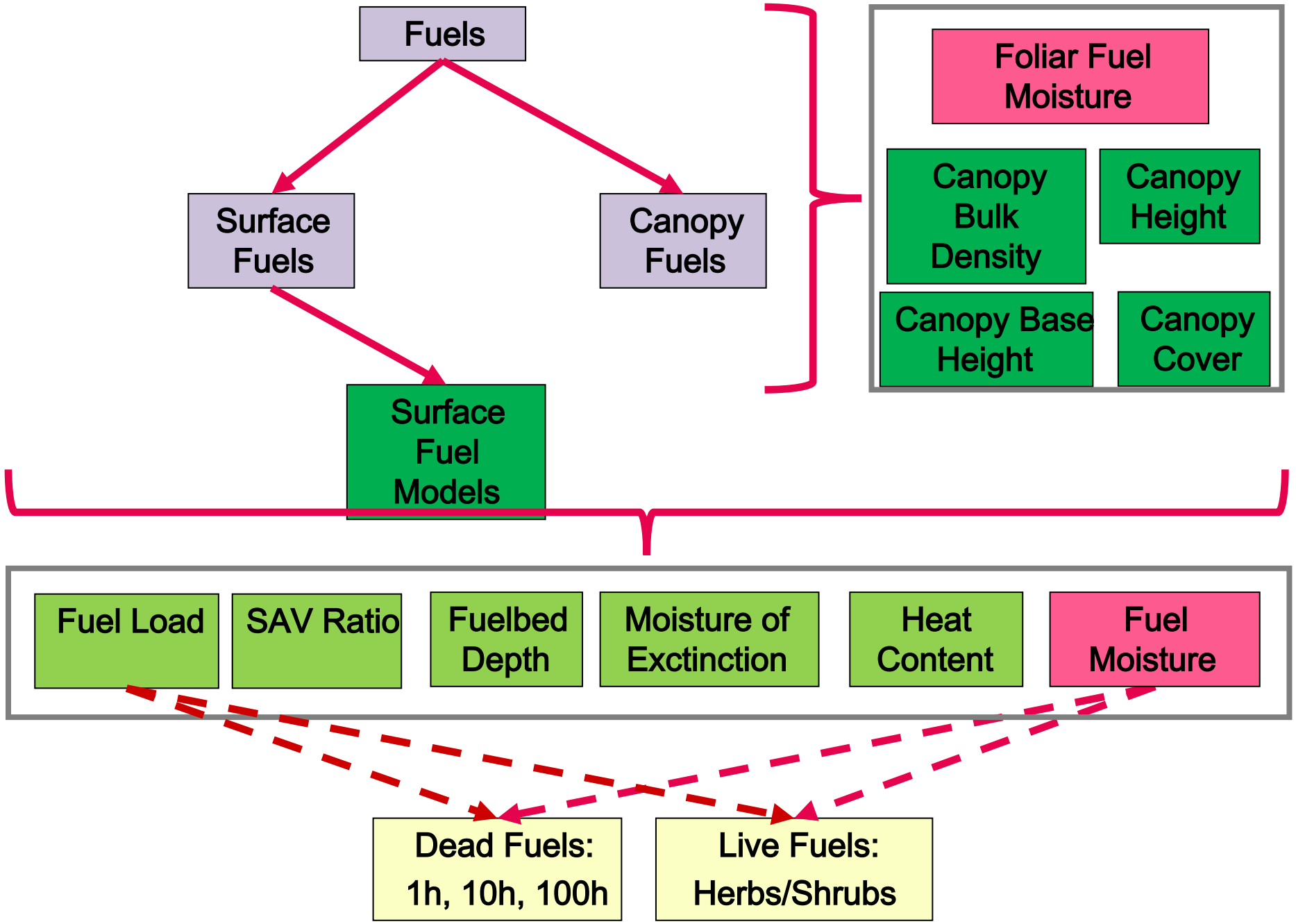
1. In spite of the fact that the project is running for only one year we have developed a large amount of work, some of it in preparation of future activities that will be delivered in the near future.
2. Among the products that we have already delivered I will present two that may be of greater interest for this Group:
   - Aproposal of a Fuel Map of Europe
   - Analysis of some of the major fires in the Mediterranean Basin in 2021.

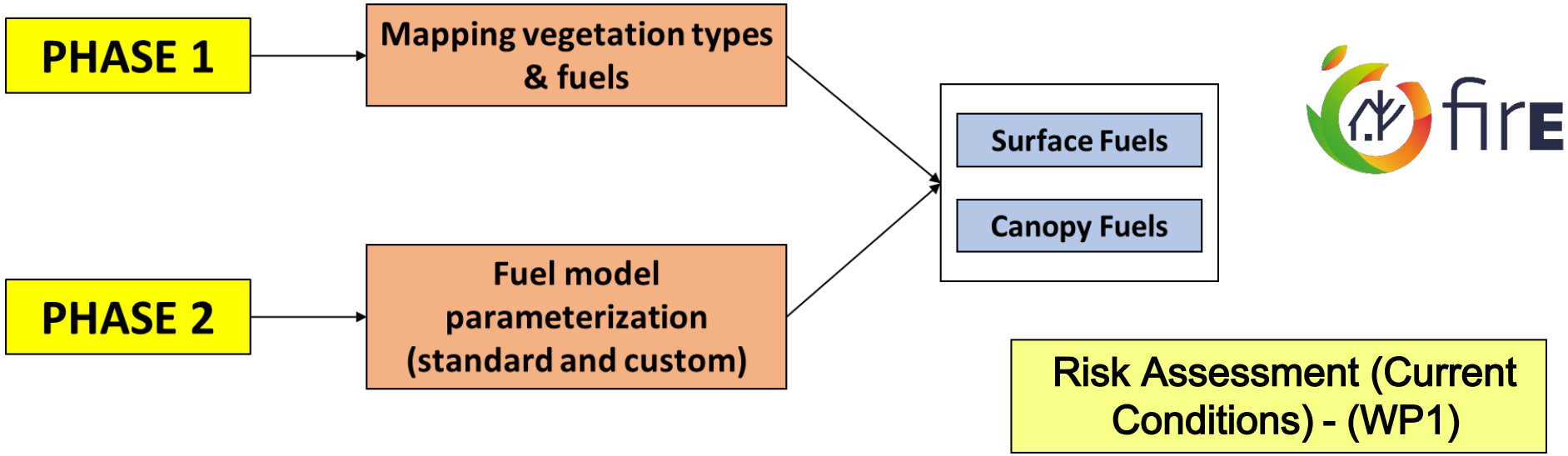
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fuel activities within FirEURisk



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890


Fuels
Surface Fuels
Canopy Fuels
Foliar Fuel Moisture
Canopy Bulk Density
Canopy Height
Canopy Base Height
Canopy Cover
Surface Fuel Models
Fuel Load
SAV Ratio
Fuelbed Depth
Moisture of Exctinction
Heat Content
Fuel Moisture
Dead Fuels: 1h, 10h, 100h
Live Fuels: Herbs/Shrubs



Inputs to Derive Fuel Maps and Parameters

- Fuel classes:
  - Land cover databases
  - Biomes
  - Forest maps
  - Passive remote sensing data
  - Satellite & airborne Lidar
  - Ground measurements
- Fuel Parameters:
  - Databases
  - Standard values (Scott&Burgan, NFFL, NFDRS...)
  - Satellite optical passive data (Sentinel-3, 2)
  - Satellite & airborne Lidar
  - Microwave (backscatter or interferometry)
  - Forest inventories
  - Drones
  - Ground measurements

Differences in data availability at the National/Regional scales (e.g.: high resolution Lidar data)

PHASE 1

Risk Assessment (Current Conditions) - (WP1)

Mapping vegetation types & fuels

Fuel Classification Scheme& Mapping Methods
Proposedby ElenaAragonesesetal. in the framework of A114

Objective

- Propose a fuel classification schemethat will be:
  - Applicable at different spatial scales and European conditions
  - Used for diverse applications and activities (e.g.: emissions; propagation; danger)
  - Adapted to different input sources
  - Standardized for allFirEUriskWPs (and beyond)

Properties

- Hierarchical: different scales can be integrated
- Comprehensive
  - Surface and crown fuels
  - Urban fuels
- Compatiblewith existing fuel classification systems

Phase 1: Fuel typology

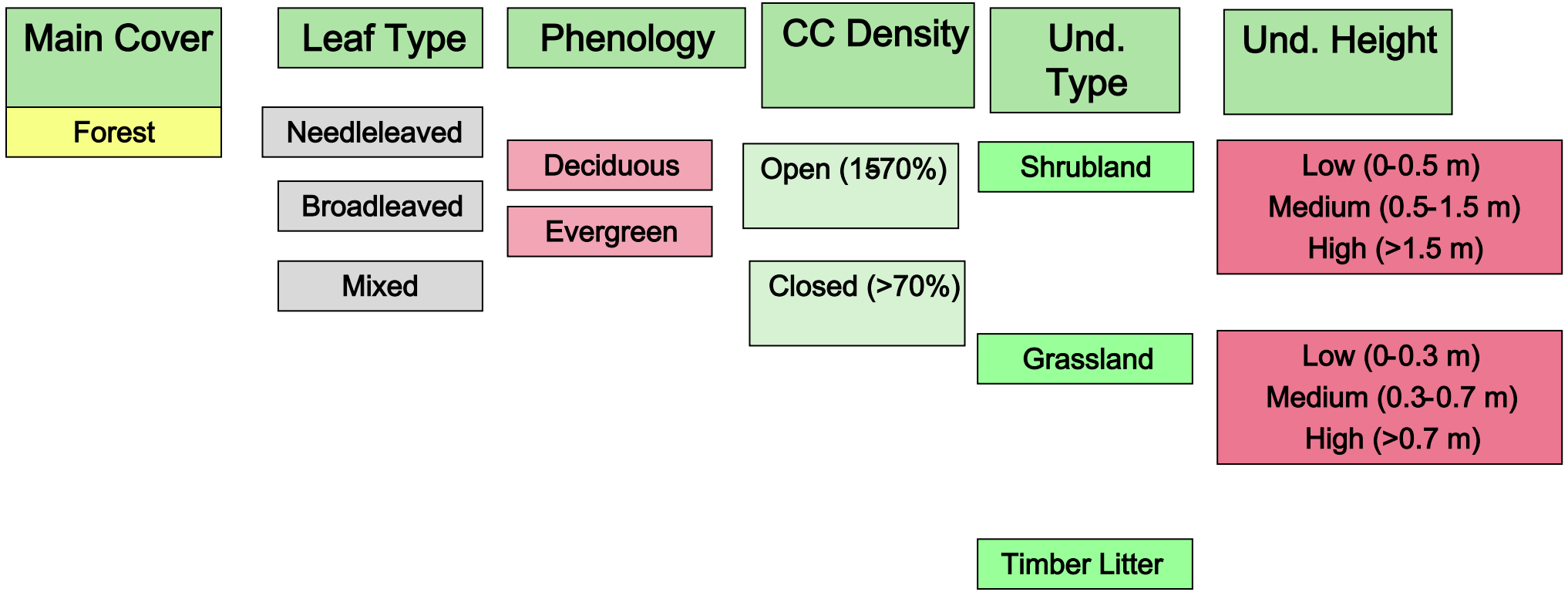
Main Cover
Forest
Shrubland
Grassland
Cropland
Wet and peat / semi-peat land
Urban

Fuel classes (cover type – 1st level)

1. Forest	• Land with > 15% with trees > 2 m
2. Shrubland	• Shrubs, tree cover <15%, height < 2 m
3. Grassland	• Herbaceous vegetation
4. Cropland	• Cultivated vegetation (irrigated or not)
5. Wet and peat / semi-peat land	• Ecosystems with anaerobic conditions (presence of water or high decomposing organic matter)
6. Urban	• Areas with > 15% buildings

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Phase 1: Fuel typology



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Input data

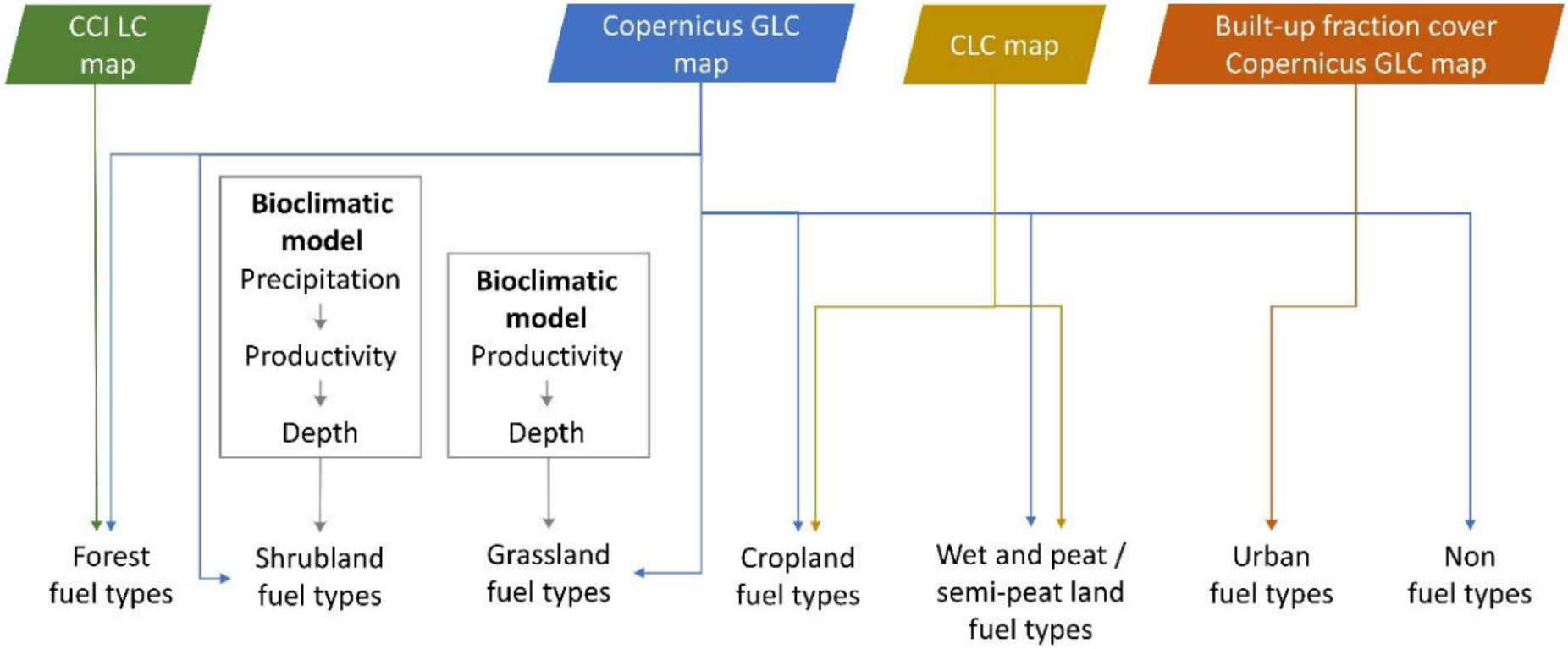
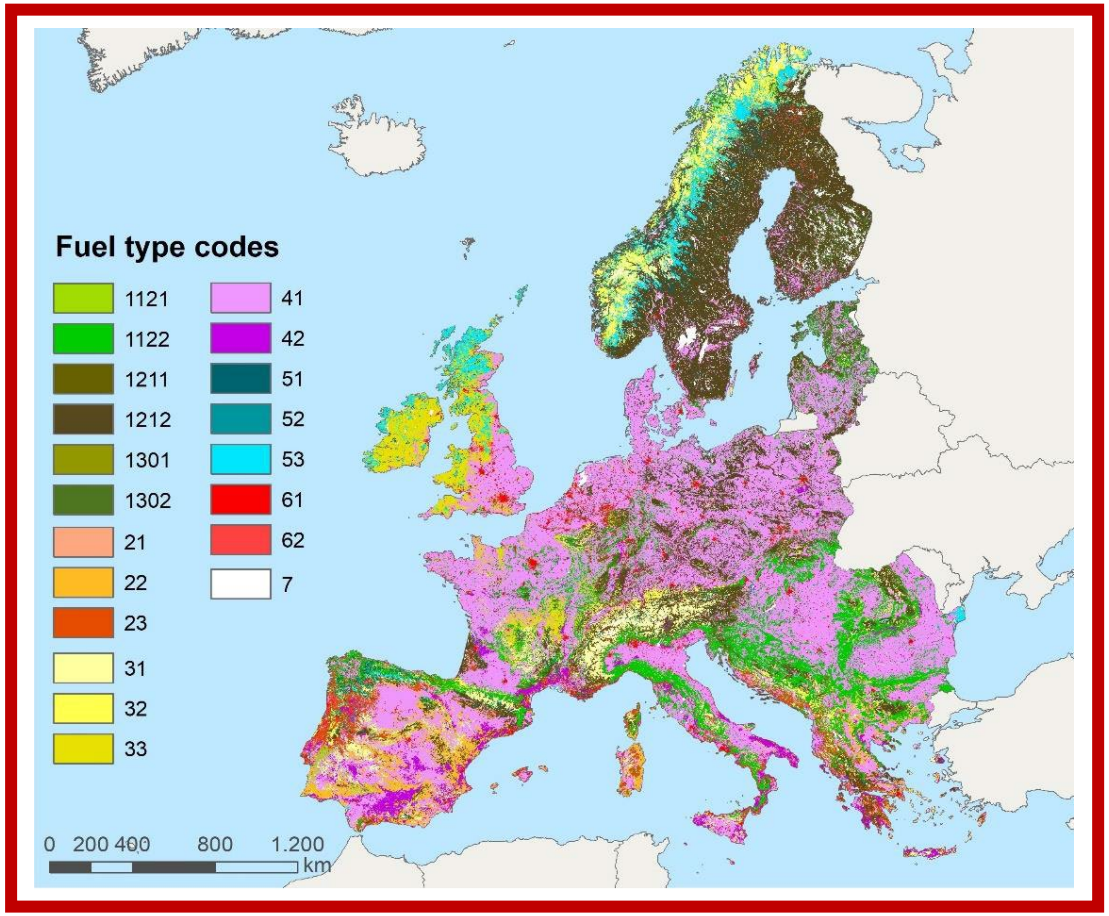


Figure 1: Flowchart of the methodology used to generate the European fuel map. The input datasets are the CCI LC map (Copernicus Climate Change Services, 2020), Copernicus GLC map (Buchhorn et al., 2020), CLC map (European Union Copernicus Land Monitoring Service, 2020), and Built-up fraction cover Copernicus GLC map (Buchhorn et al., 2020).

Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fuel products

https://doi.org/10.21950/YABYCN



Spatial Scales and Resolutions

EU level (minimum resolution 1 km^2)
PS level (minimum resolution 1 ha)
DA and WUI level (adaptable)

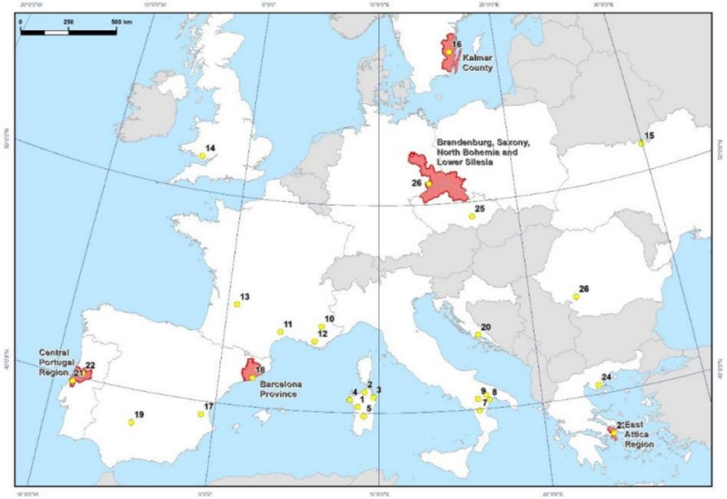


Figure 2: Location of PS (red) and DA (yellow dots and numbers)

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

2021 Wildfire events



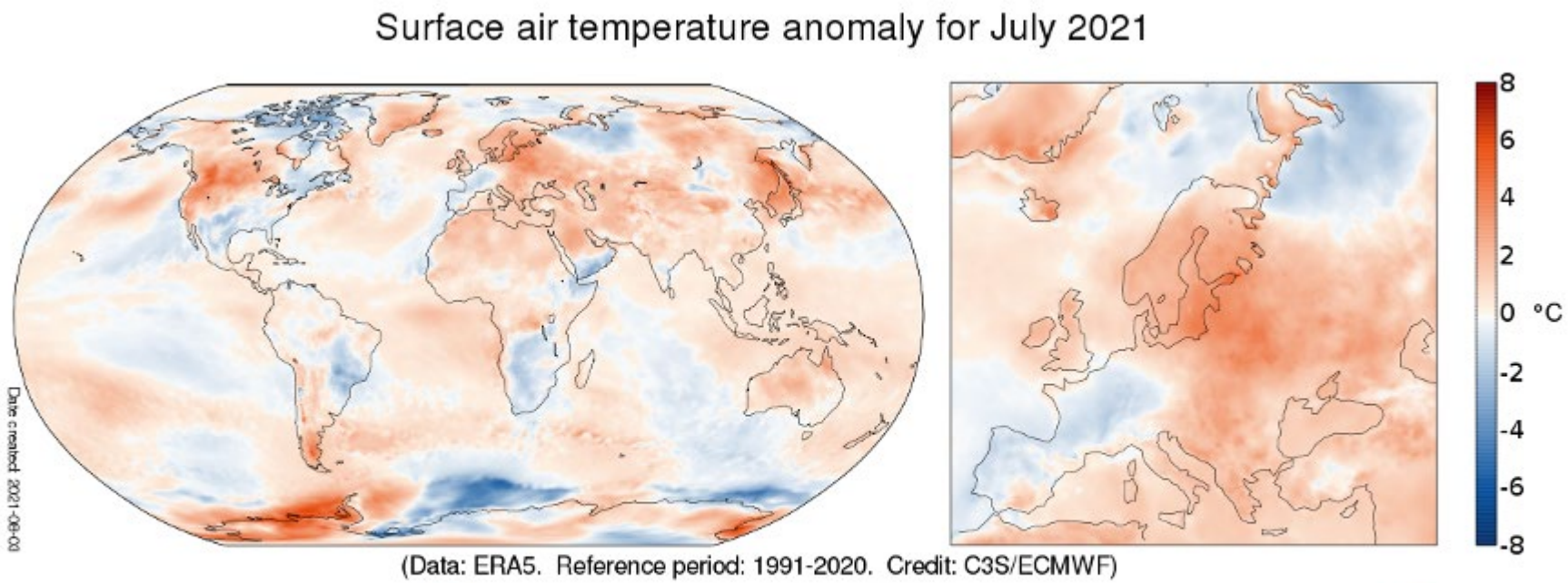
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Studied Cases

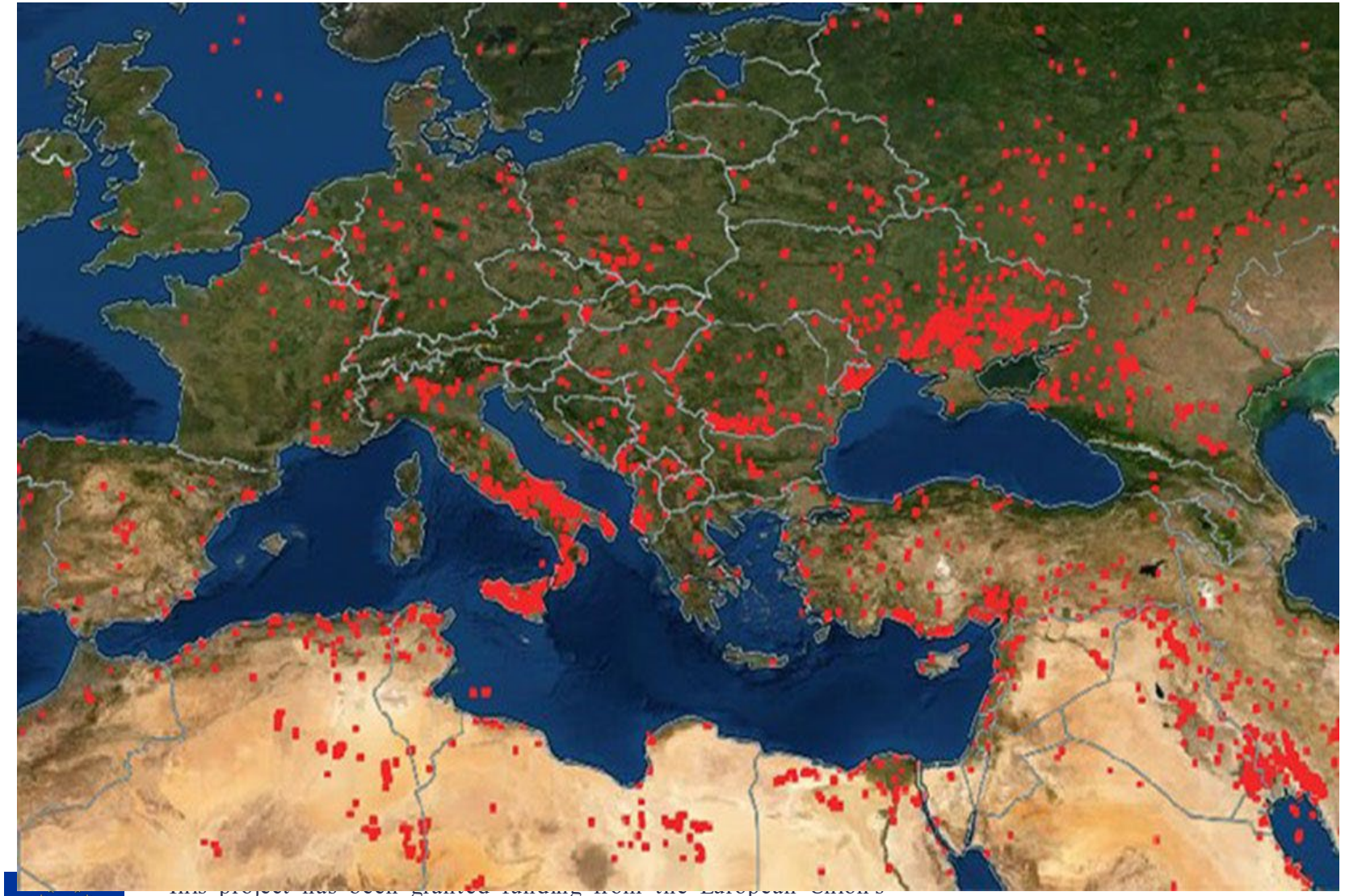
- Castro Marim (Pt) – ADAI
- Navalacruz (Sp) – MTO
- Jubrique (Sp) – MTO
- Gonforon (Fr) - SAFE
- Montiferru (It) – CNR
- Attica (Gr) – KEMEA
- Eubeia (Gr) – KEMEA
- Akapás (Cy) – EUC
- ArKabylia (Dz) – MTO
- Manavgat (Tr) – MTO

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

- Very hot summer, July month of record temperature
- Record year in number of fires
- New areas that are not usually affected
- Coincident with an exceptional heat wave
- Intrusion of Saharan air with axis running through Italy-Greece
- Impact on central and northern European countries



Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Turkey







- Turkey has suffered one of the worst years in its history
- Widespread fires in the southern part of the country (more than 200 in a week)
- The worst fires in Antalya and Mugla
- Hundreds of houses affected, thousands of evacuees, 8 deaths
- Four deceased in the tourist area of the coast
- Manavgat a deceased 82 years old, in Akseki partner deceased.
- A25-year-old volunteer in Marmaris
- Important impact on tourist areas
- Forced to evacuations by sea
- 58 people hospitalized

ALGERIA





- Kabylia region, August, more than 70 simultaneous fires, 90 victims
- Worst event in Tizi Ouzou and Bejaïa
- On August 9 and 10, 59 civilians and 33 soldiers trapped in a rescue operation
- Extreme heat wave, above 47 ºC

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Italy



- 08/11/2021 European temperature record in Sicily (48.8 ºC)
- Fires since July in Palermo, Catania, Caltanisetta and Ragusa
- Many arson taking advantage of the heat wave
- Two deceased

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire of Montiferru (Sardenha)

1. Started on the 23rd July by a vehicle fire.
2. Between 18.10h and 24.00h on the 24th the fire burned 9100Ha (1500Ha/h).
3. Ended on the 25th July with a burned area of 13200Ha.
4. It was finished only one month later.





This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

France



- Very fast fire, driven by the wind Mistral, Var region 08/16/2021
- More than 100 homes affected, 12 campsites evacuated
- More than 900 troops and 10 air assets activated
- Burned area 7,000 ha
- Thousands of evacuees, neighbors and tourists
- Two victims in a house in Grimaud





Cyprus



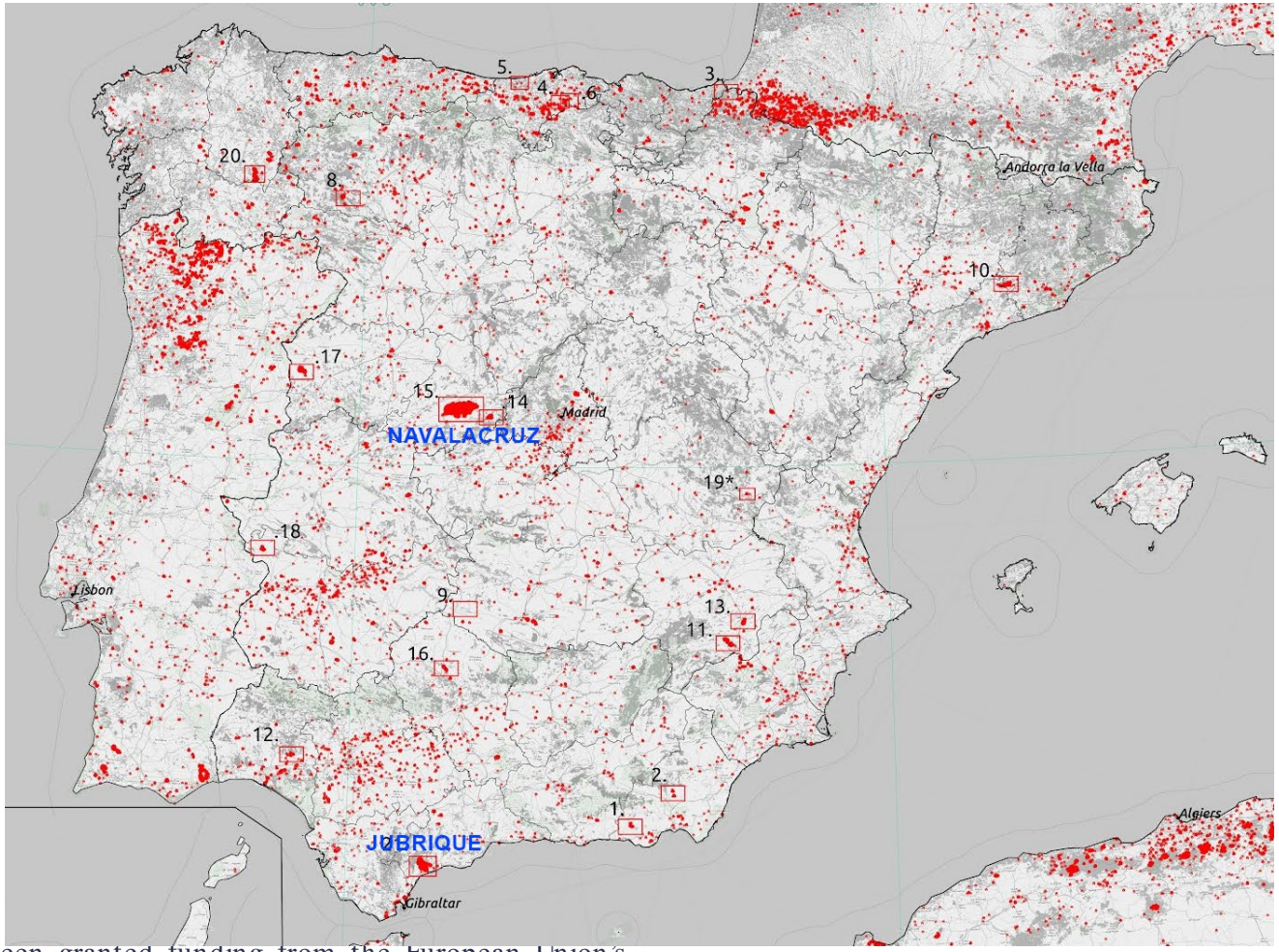
- Cyprus suffered an unusual period of high fire risk since June
- The worst event in the Troodos mountains, the worst in the history of Cyprus
- Four dead, 347 houses destroyed, more than 50 km2 burned
- Burned area more than 3,000 ha





Fires of Nava de la Cruz and Jubrique (Spain)

David Caballero



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

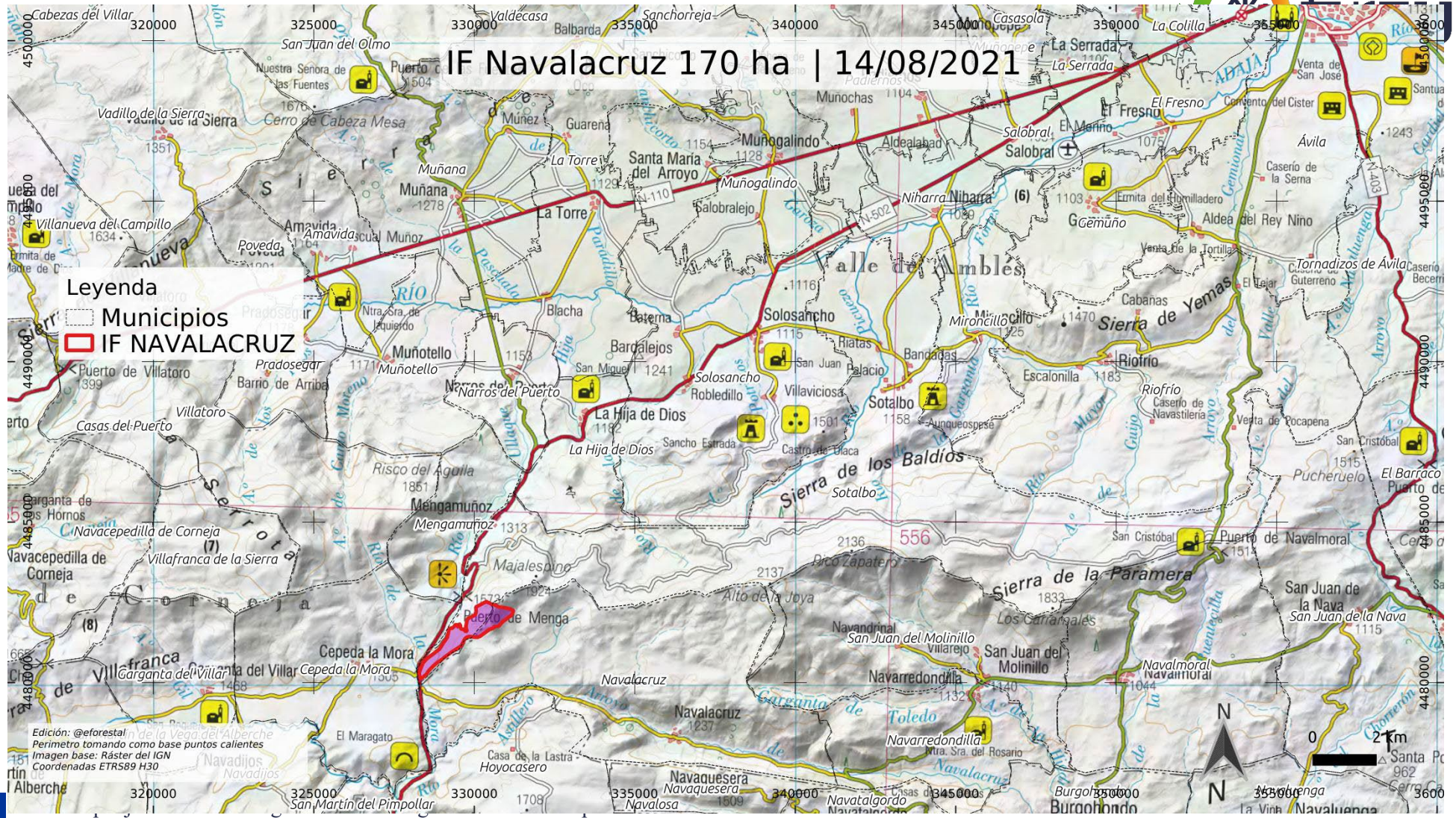


Fire of Nava de La Cruz

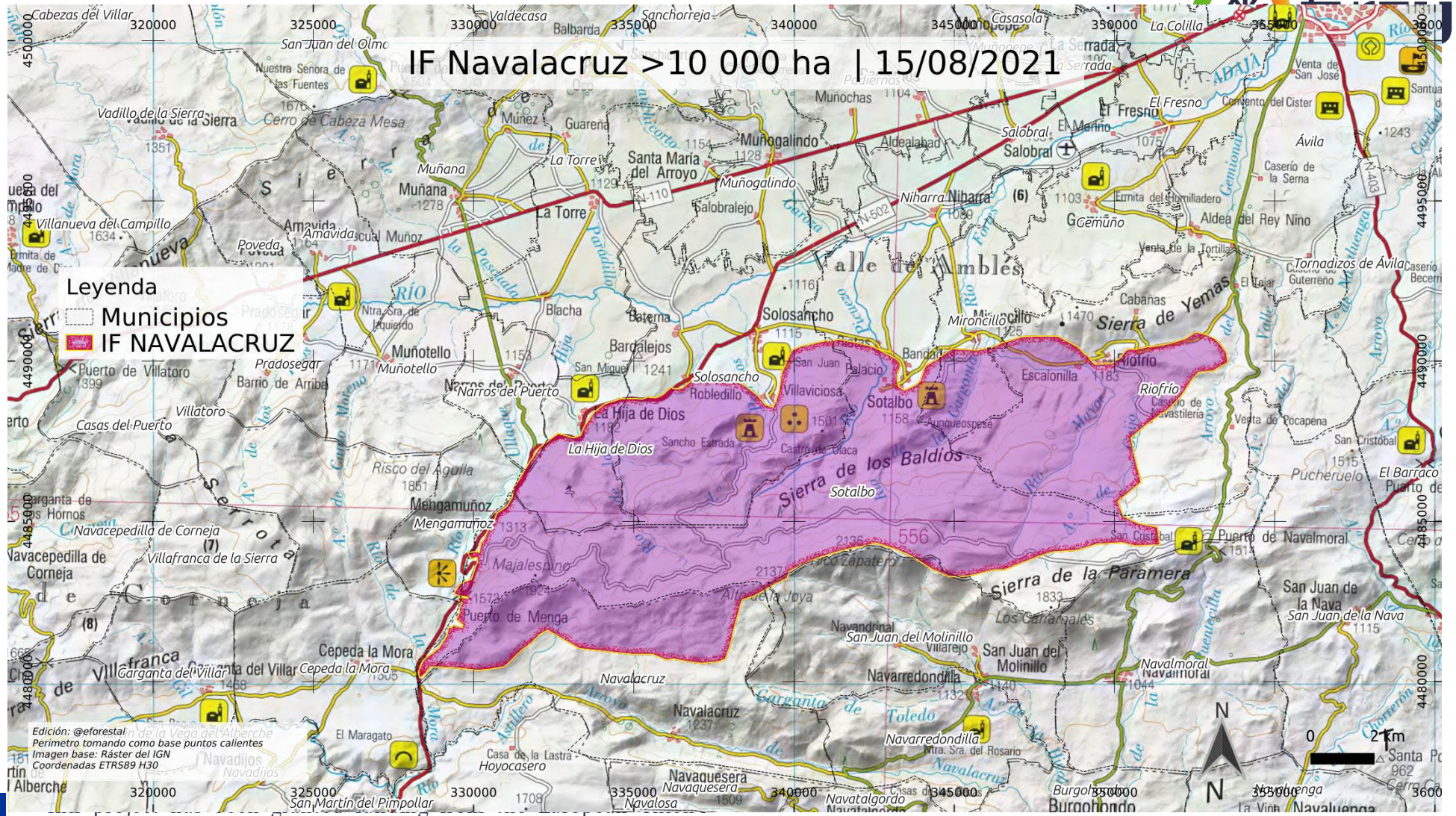


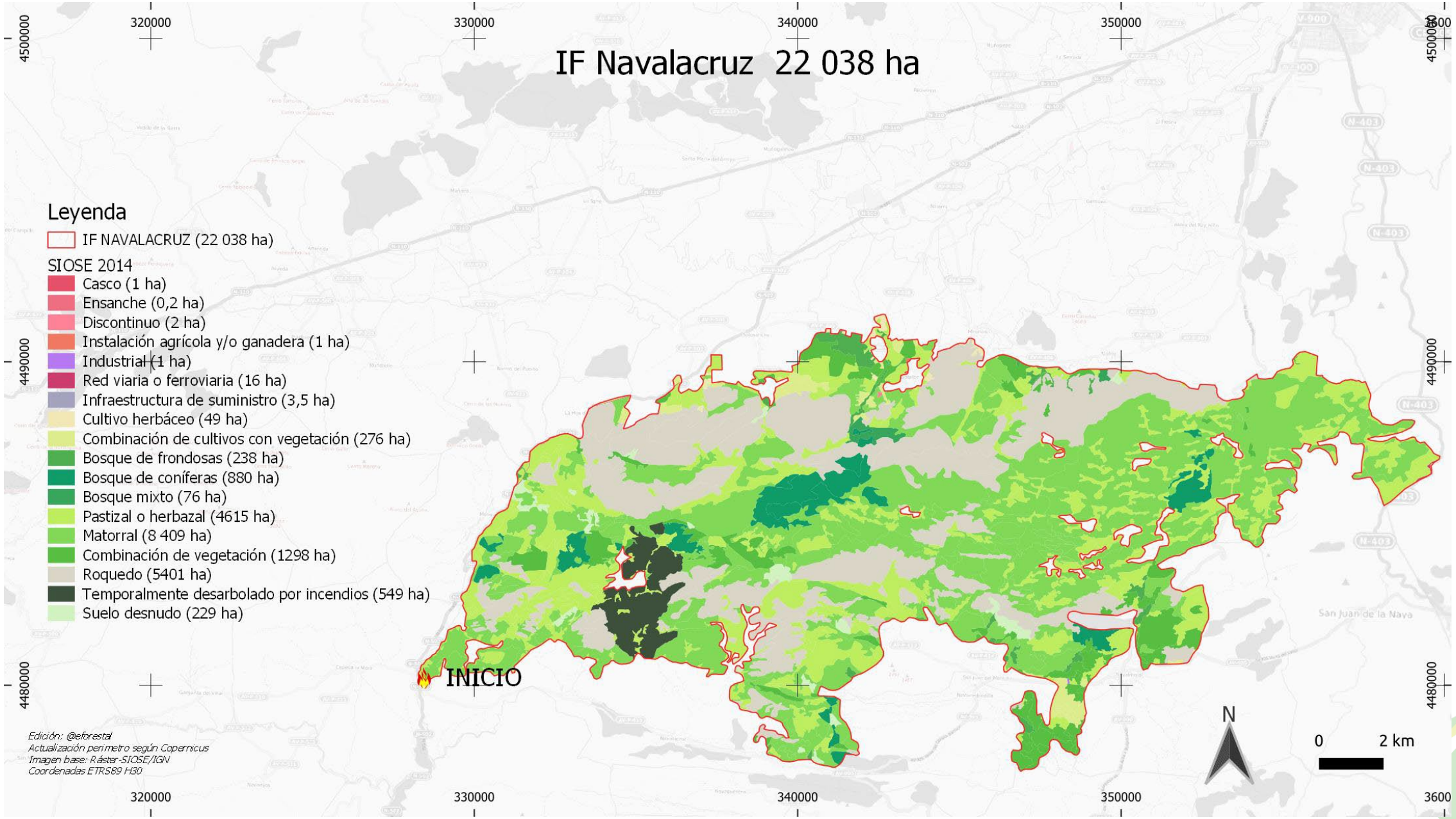
- Initiated by a car that started to burn on the road 08/14
- Delayed first response of helicopter
- In full Saharan intrusion, terrestrial winds
- Total burned 22,000 ha, duration 13 days

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890



Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890


IF Navalacruz >10 000 ha | 15/08/2021
Leyenda
Municipios
IF NAVALACRUZ
Edición: @eforestal
Perimetro tomando como base puntos calientes
Imagen base: Ráster del IGN
Coordenadas ETRS89 H30
Sierra de los Baldíos
Sierra de la Paramera
Sierra de Yemas
Valle de Amblés
Sierra de Gredos
Garganta de Toledo
Garganta del Villar
Garganta de los Hornos
Puerto de Menga
Puerto de Navalmoral
Puerto de Villatoro
Navacepedilla de Corneja
Villafranca de la Sierra
Casas del Puerto
Barrio de Arriba
Pradosegar
Villatoro
Muñotello
Narros del Puerto
Solosancho
Robledillo
Bandeja
Sotalbo
Escalonilla
Riofrío
Mengamuñoz
Majalespino
Risco del Águila
Cepeda la Mora
Navalacruz
Navarredondilla
San Juan del Molinillo
Navalmoral
San Juan de la Nava
Navadrinal
Villarejo
Los Carrascales
Ávila
Aldea del Rey Nino
Tornadizos de Ávila
Gemuño
Salobral
El Fresno
Muñogalindo
Santa María del Arroyo
La Torre
Muñana
Amavida
Poveda
Blacha
Baterna
Bardalejos
Navaquesera
Navalosa
Navatalgordo
Burgohondo
Navahuenga
La Hija de Dios
Sancho Estrada
Castro de Ulaca
Villaviciosa
Mironcillo
Cabanas
Aldealabad
Salobralejo
Niharra
Ermita del Humilladero
Venta de la Tortilla
Venta de Pocapena
Caserío de la Serna
Convento del Cister
Venta de San José
Santuario
Cerro de Cabeza Mesa
Vadillo de la Sierra
Villanueva del Campillo
Ermita de Madre de Dios
Nuestra Señora de las Fuentes
San Juan del Olmo
Valdecasa
Balbarda
Sanchorreja
Casasola
La Colilla
Munochas
Muñez
Guarena
Ntra. Sra. de Aquierdo
San Miguel
San Juan Palacio
Cabezas del Villar
Casa de la Lastra
Hoyocasero
El Maragato
San Martín del Pimpollar
Navadijos
Navalvenga
Cerro Zapatero
Alto de la Joya
Arroyo Astillero
Arroyo Moro
Río Tormes
Río Corneja
Río Gil
Río Alberche
Río Cuerpo de Hombre
Río Paradinillas
Río Pascuala
Río Cuevas
Río Mayor
Río Cuerpo del Valle
Río Valdeyuenga
Río Fuentecilla
Río Navalacruz
Río Navalmoral
Río Arroyo del Valle
Río Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Tormes
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Corneja
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Gil
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Alberche
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo de Hombre
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Paradinillas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Pascuala
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuevas
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Cuerpo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Valdeyuenga
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo del Valle
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Moreno
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Hija
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Carrascal
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Mayor
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalacruz
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Navalmoral
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Fuentecilla
Río Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo Cuello Arroyo

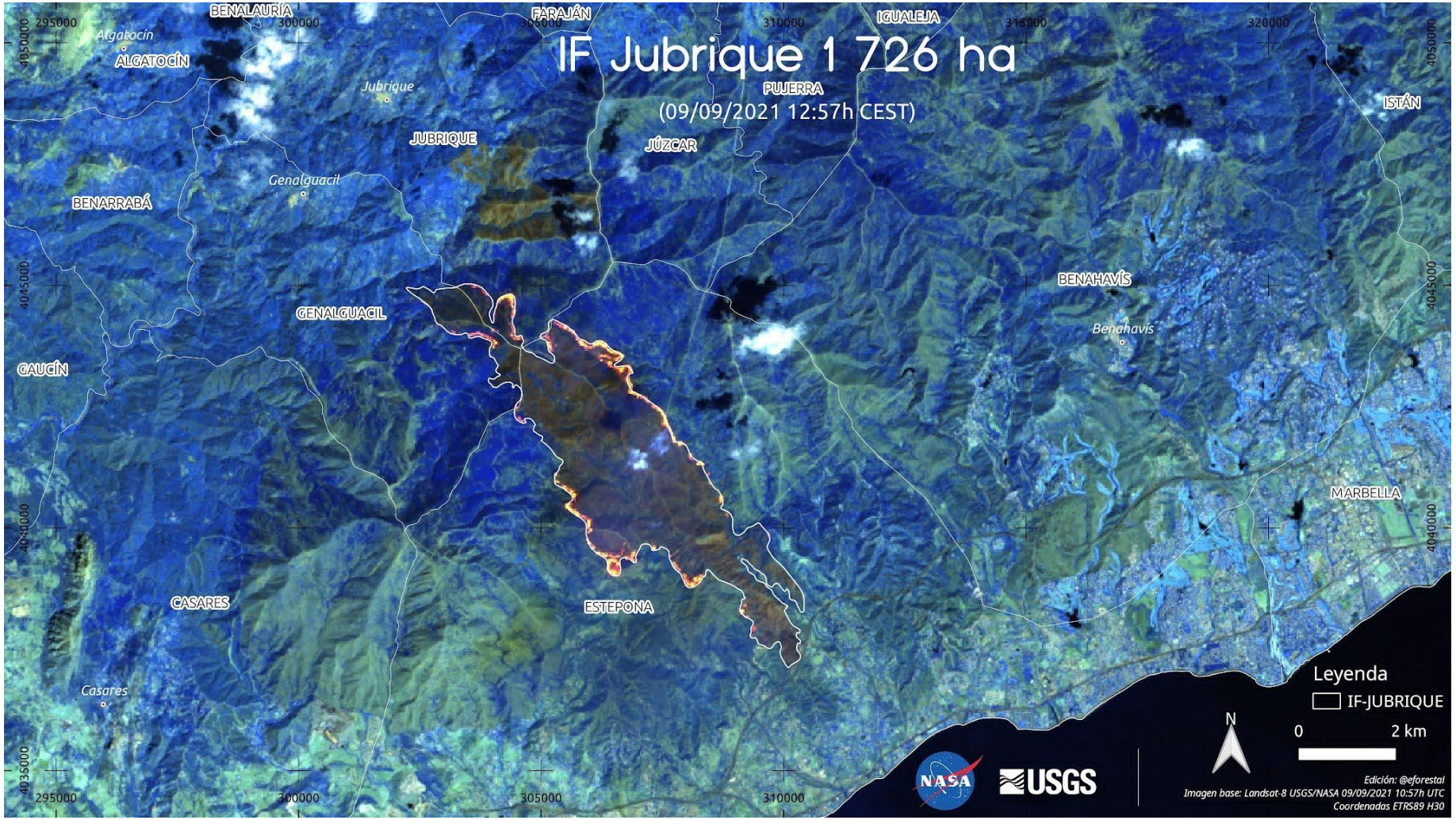

IF Navalacruz 22 038 ha
Leyenda
IF NAVALACRUZ (22 038 ha)
SIOSE 2014
Casco (1 ha)
Ensanche (0,2 ha)
Discontinuo (2 ha)
Instalación agrícola y/o ganadera (1 ha)
Industrial (1 ha)
Red viaria o ferroviaria (16 ha)
Infraestructura de suministro (3,5 ha)
Cultivo herbáceo (49 ha)
Combinación de cultivos con vegetación (276 ha)
Bosque de frondosas (238 ha)
Bosque de coníferas (880 ha)
Bosque mixto (76 ha)
Pastizal o herbazal (4615 ha)
Matorral (8 409 ha)
Combinación de vegetación (1298 ha)
Roquedo (5401 ha)
Temporalmente desarbolado por incendios (549 ha)
Suelo desnudo (229 ha)
INICIO
Edición: @eforestal
Actualización perímetro según Copernicus
Imagen base: Ráster-SIOSE/IGN
Coordenadas ETRS89 H30
320000
330000
340000
350000
4500000
4490000
4480000
N
0
2 km

Jubrique fire

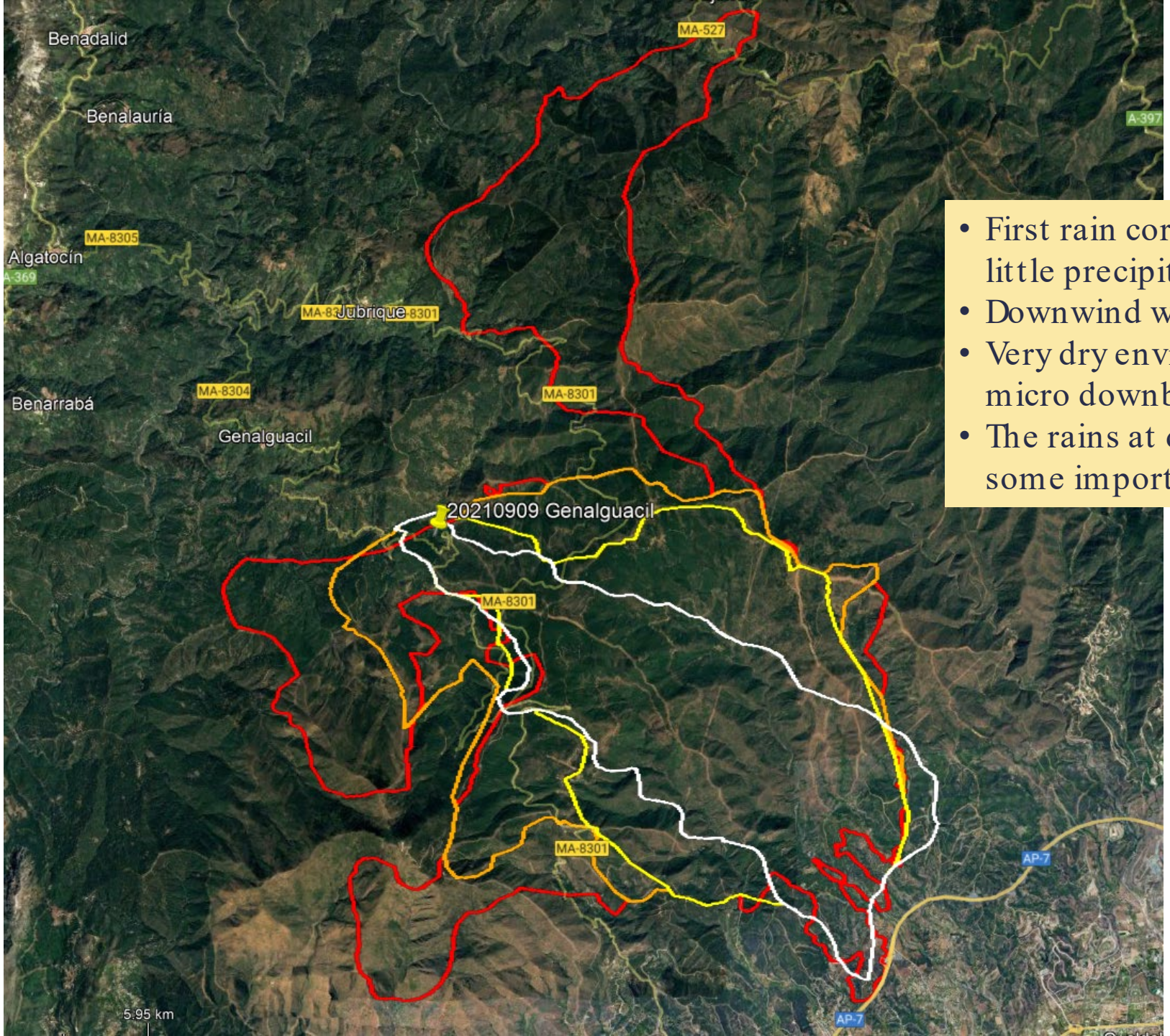


- It starts on 09/08, intentional.
- Drought 76 days without rain, terrestrial winds
- Strong, dry NW component wind
- Burns 9000 ha,
- One victim (firefighter)

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

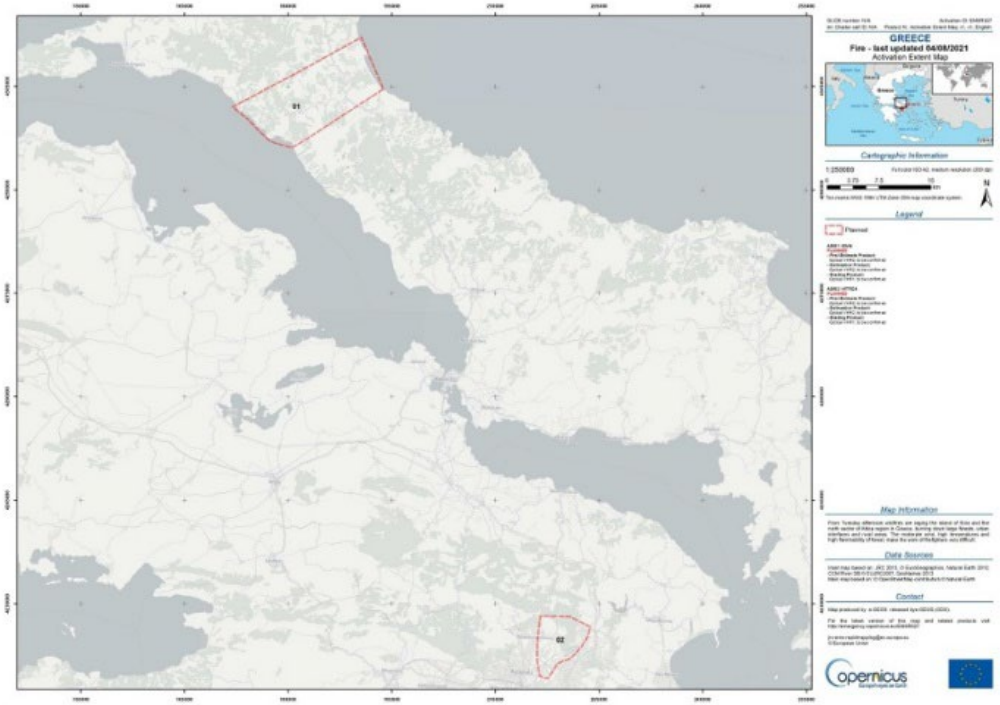


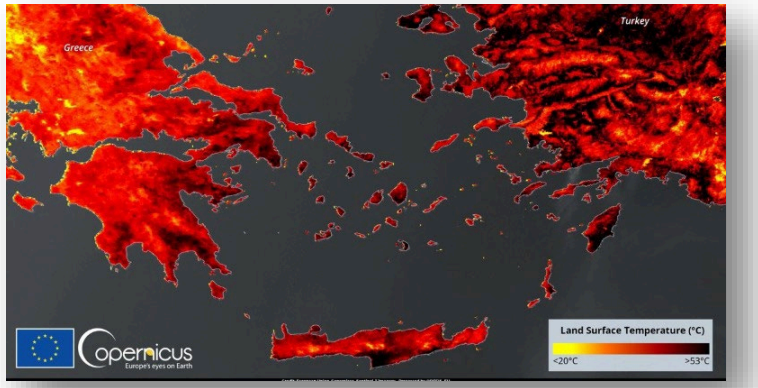
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890



- First rain cores approaching the fire area, with little precipitation
- Downwind winds leave dry lower layers
- Very dry environment , evaporation, potential micro downbursts
- The rains at dawn on the 14th generalized and of some importance

Greece





Attica and Evia

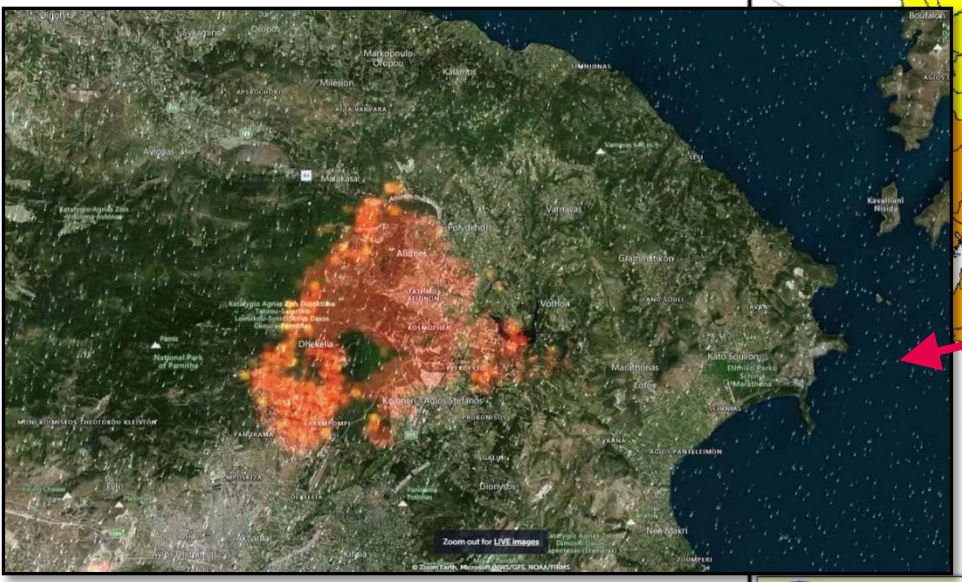
In 2021 wildfires from April till October burned 125,000 hectares, which is one of the worst records in the country. The fire seasonwasquite similar to that of 2007, when 270.000 hectares burned and 84 people killed. This time the life loss were limited to three. Major fires occurred after a historic heatwave for the country with temperatures reaching up to 47.1 °C (worst since 1987).

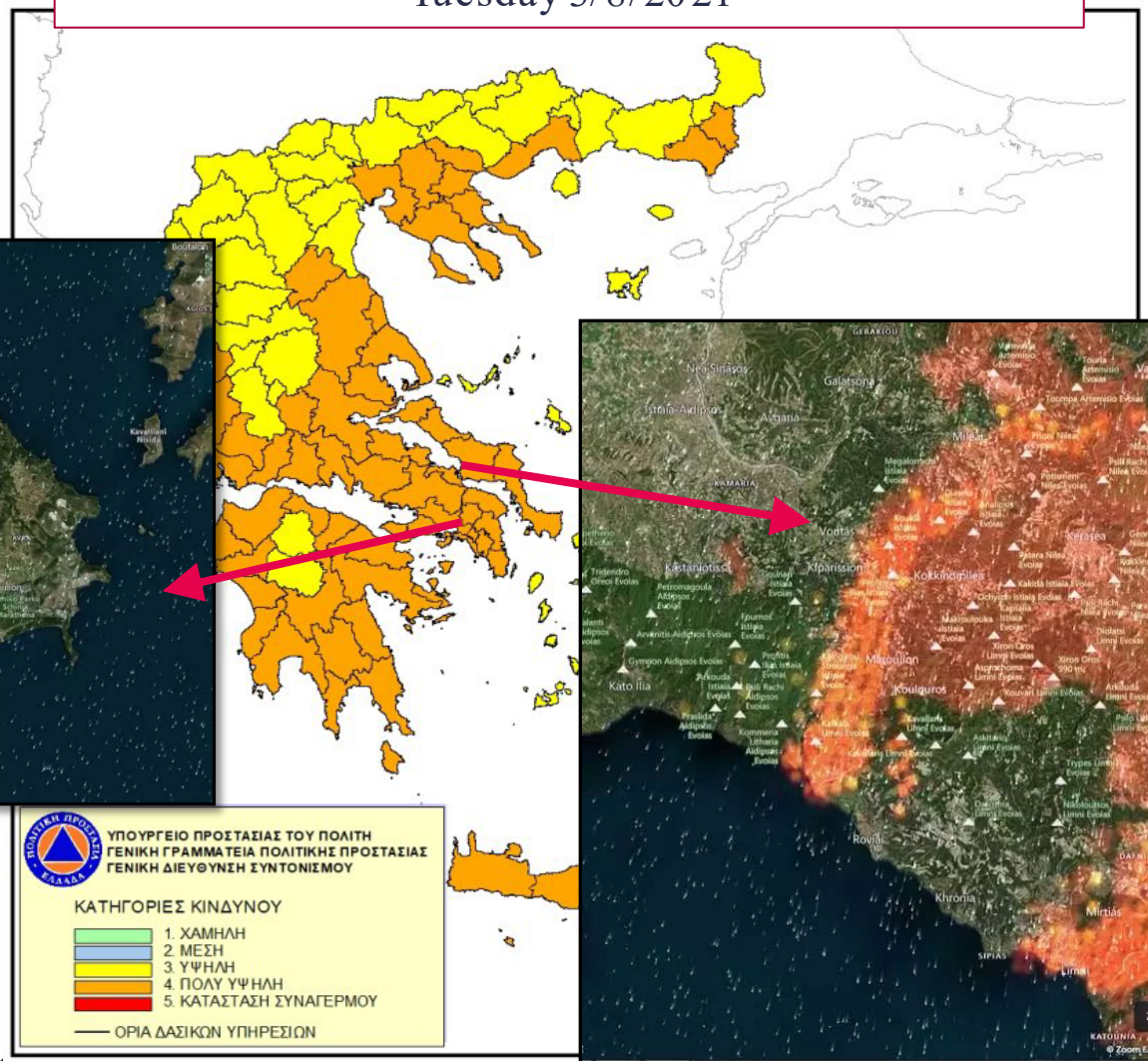
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

National wildfire risk map (issued daily by GSCP)
Tuesday 3/8/2021

3-7/8/2021

North Attica WUI fire





3-14/8/2021

North Evia island RUI fire



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Major fire events of 2021 in the Mediterranean Basin:





Varybopi WUI fire, 3-7 August 2021





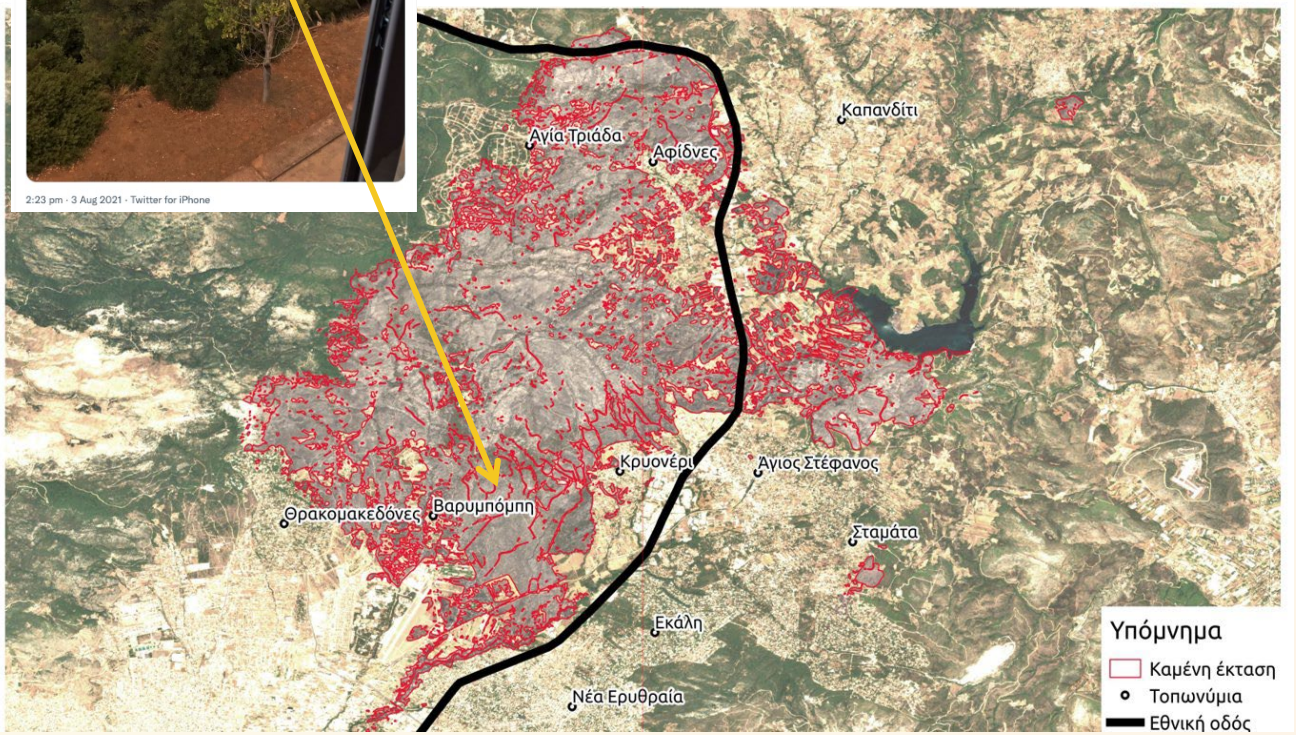
fireurisk

02/12/2021

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890



Burnt area: 8453.8 ha.





This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

- The fire propagated as an active crown fire, due to heavy forest fuel load, extensive presence of ladder fuels, dense and stressed vegetation and extremely low FMC (<8%)
- Propagation driven by fire-induced wind and embers
- Erratic behavior due to the long fire duration (residence time), in the very heavy fuel load ahead the fire and contribute to explosive and accelerated propagation





This project has been granted funding from the European U
Horizon 2020 research and innovation programme under the
Agreement no. 101003890





North Evia Megafire, 3-17 August 2021

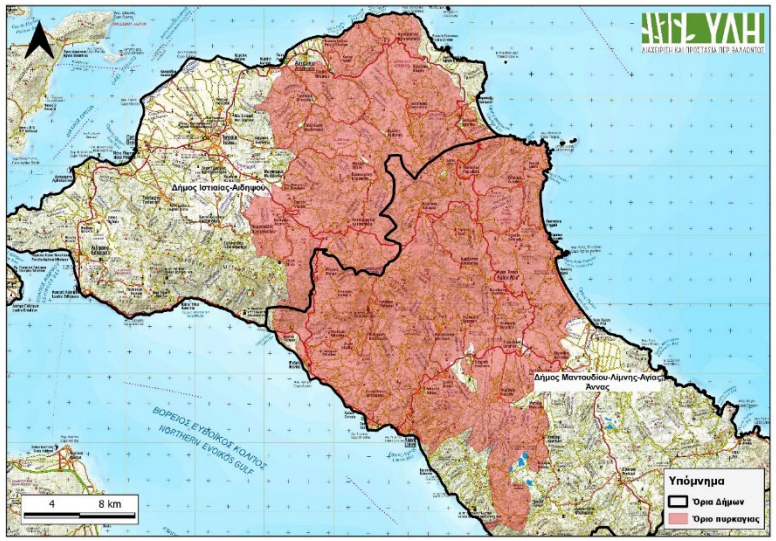




This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

North Euboea 03/08/2021– 17/08/2021

- **Burned area**: 51244,93 ha
- **Two municipalities**: Istiaia-Aidipsos & Mantoudi-Limni-Agia Anna
- **Date and time of ignition**: 03/08/2021, 15:30
- **Date and time of suppression**: The fire was finally contained, suppressed and secured on the 17th of August.



the European Union's
amme under the Grant



- Lack of resources, on the first two days, due to the fire of Varybopi at the same time.
- Pressure on the evacuation of settlements.
- Refusal of the population and self-organization



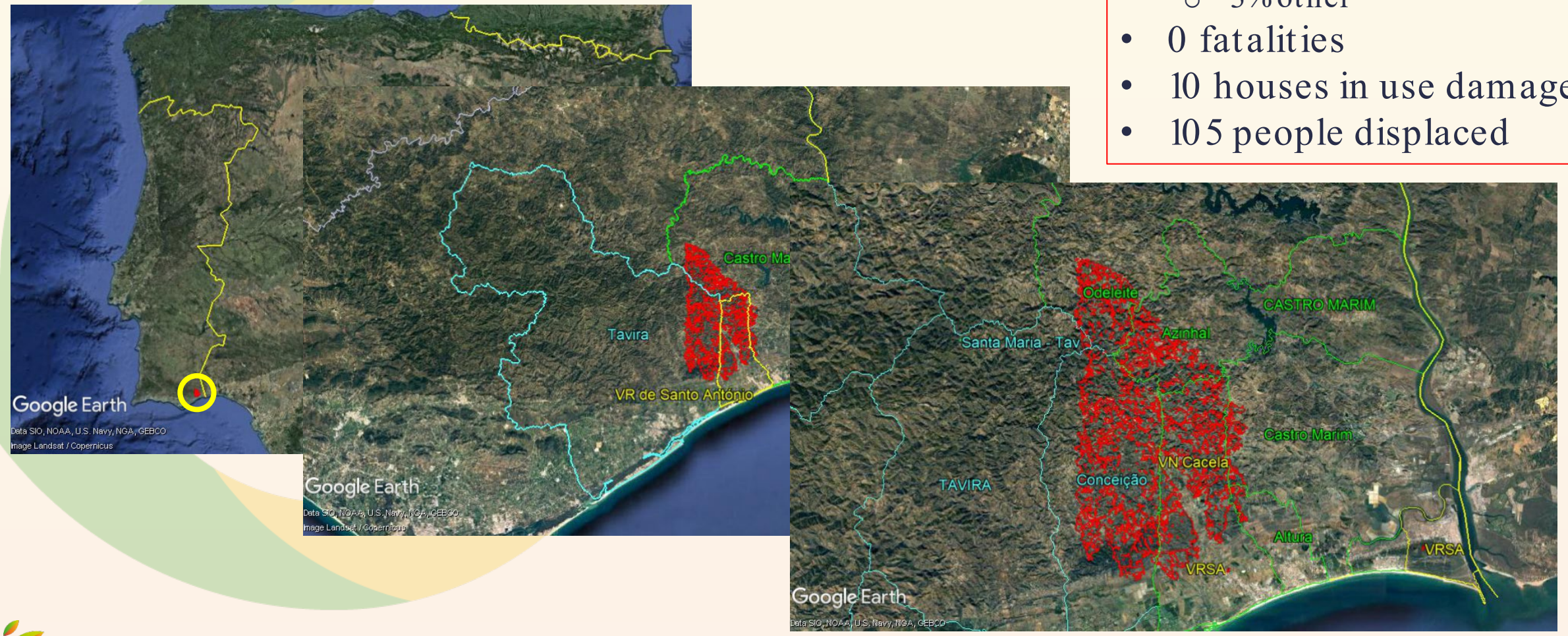




This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire of Pernadeira – Castro Marim: 16Ago2021

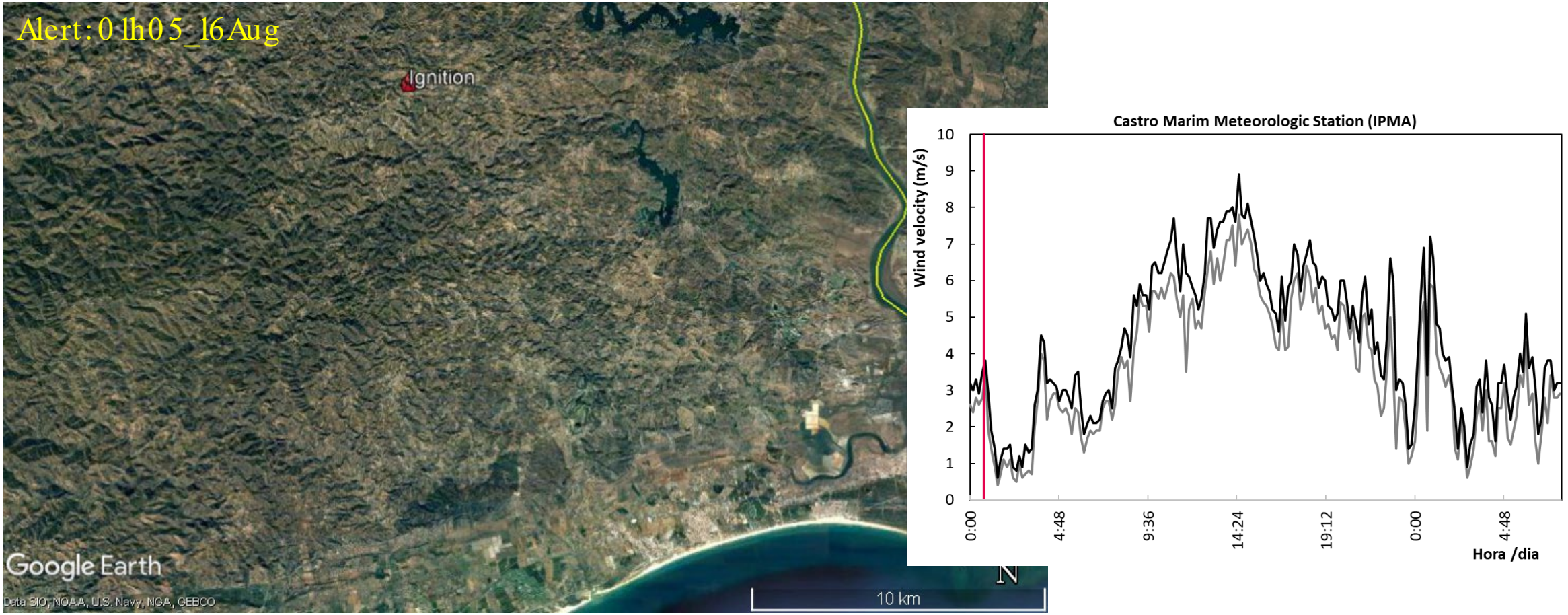
- 6,648 ha burned
  - 31% forest
  - 13% agricultural
  - 53% shrubland
  - 3% other
- 0 fatalities
- 10 houses in use damaged
- 105 people displaced



02/12/2021

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

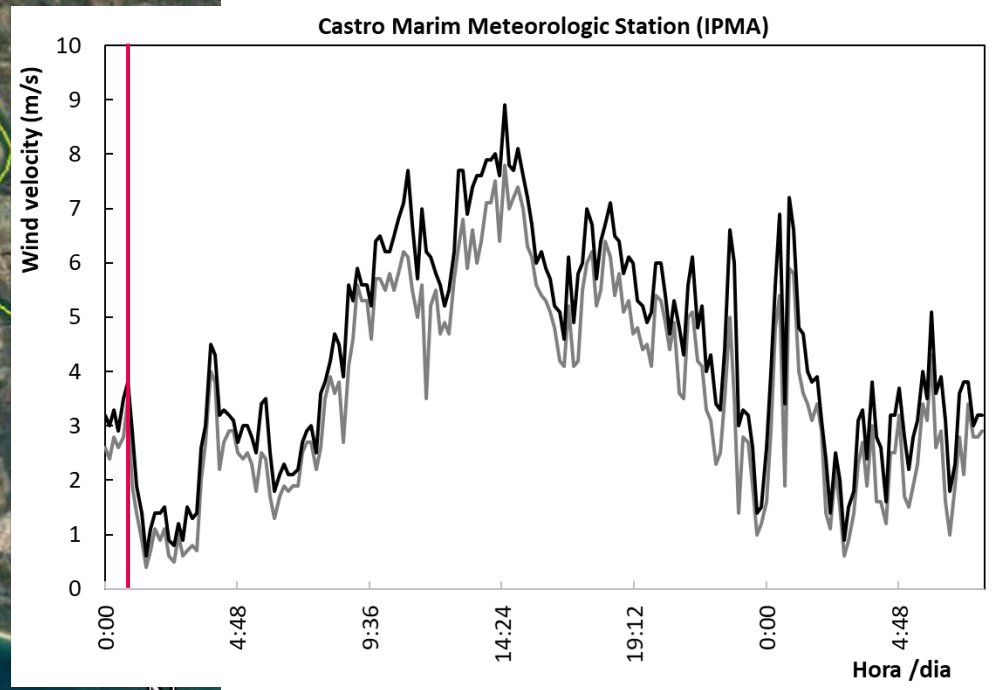
Fire spread (based on ANEPC)



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

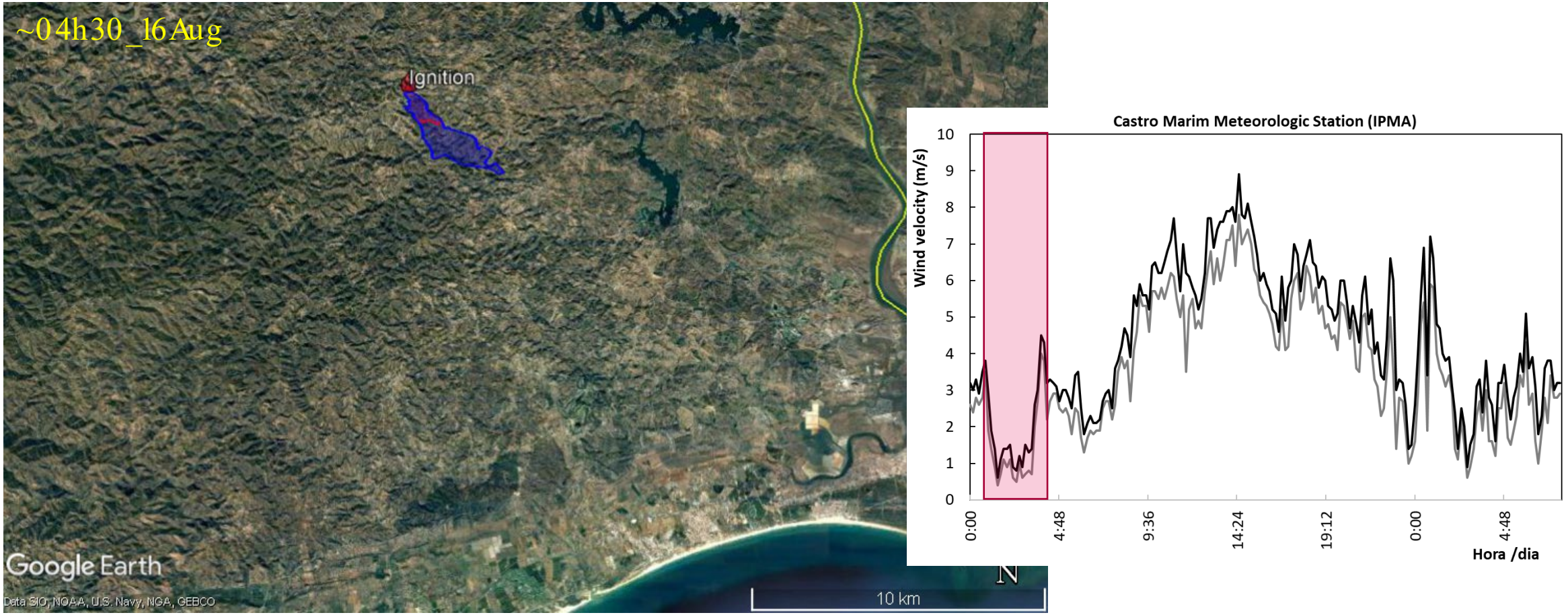
Fire spread (based on ANEPC)





This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

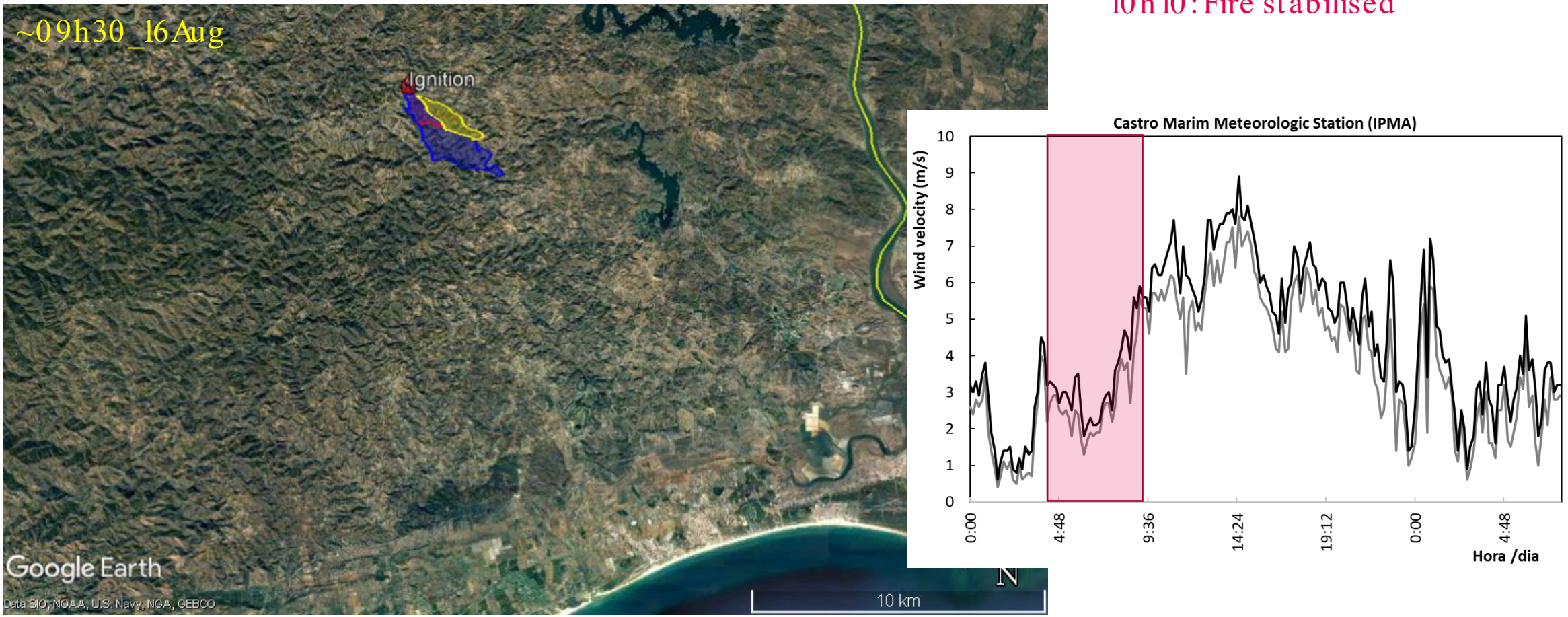
Fire spread (based on ANEPC)



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire spread (based on ANEPC)

10 h 10 : Fire stabilised

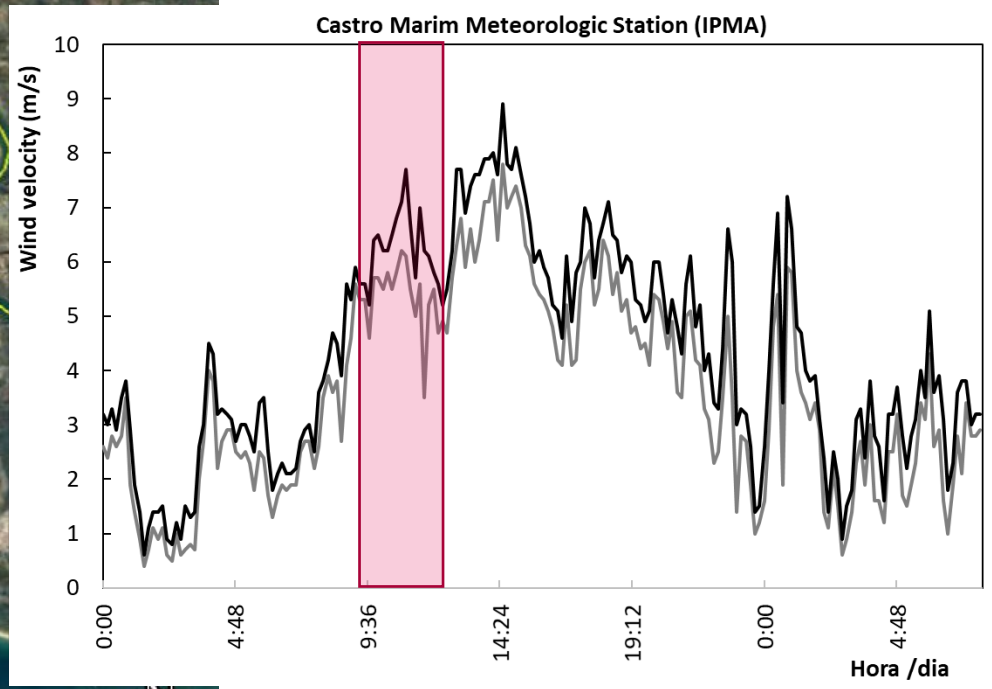


This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire spread (based on ANEPC)



12h23: 6th reactivation

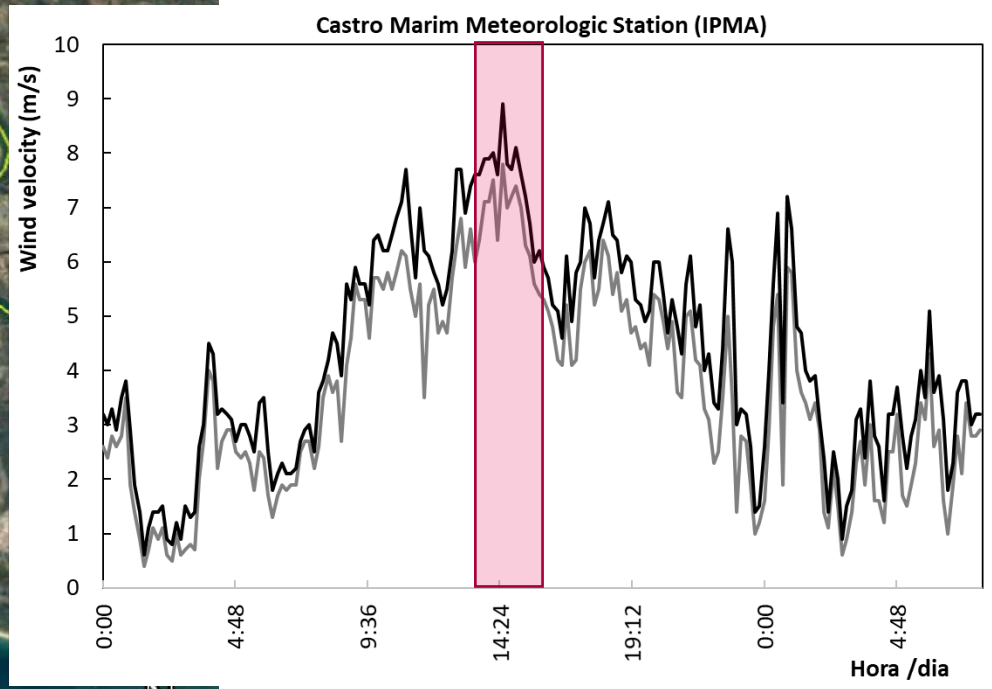


This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire spread (based on ANEPC)



Public water and electricity supply fails in several locations

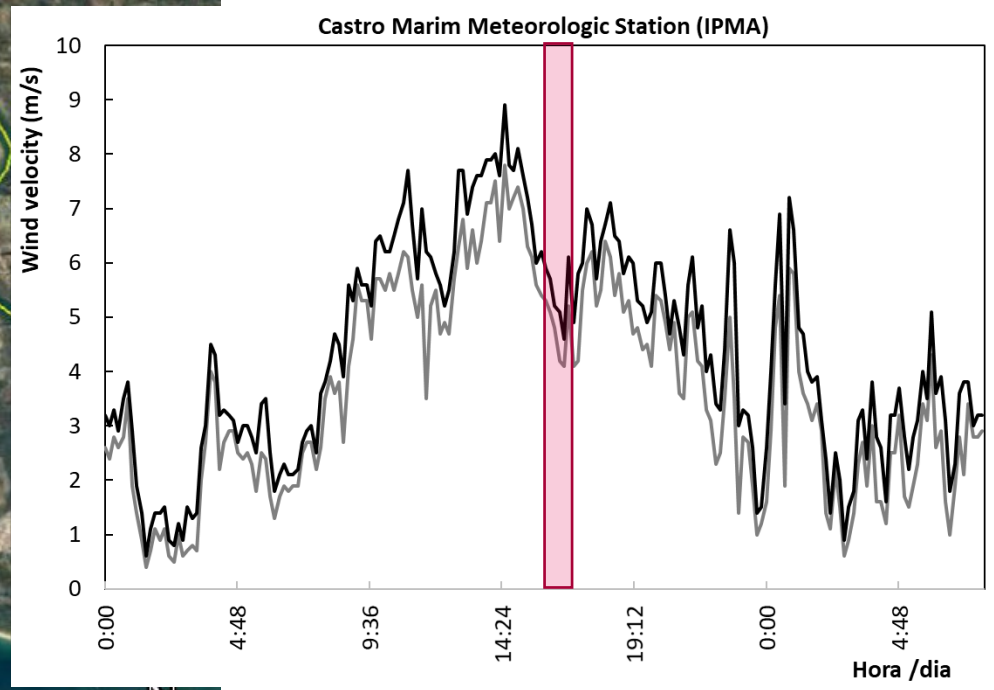


This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire spread (based on ANEPC)

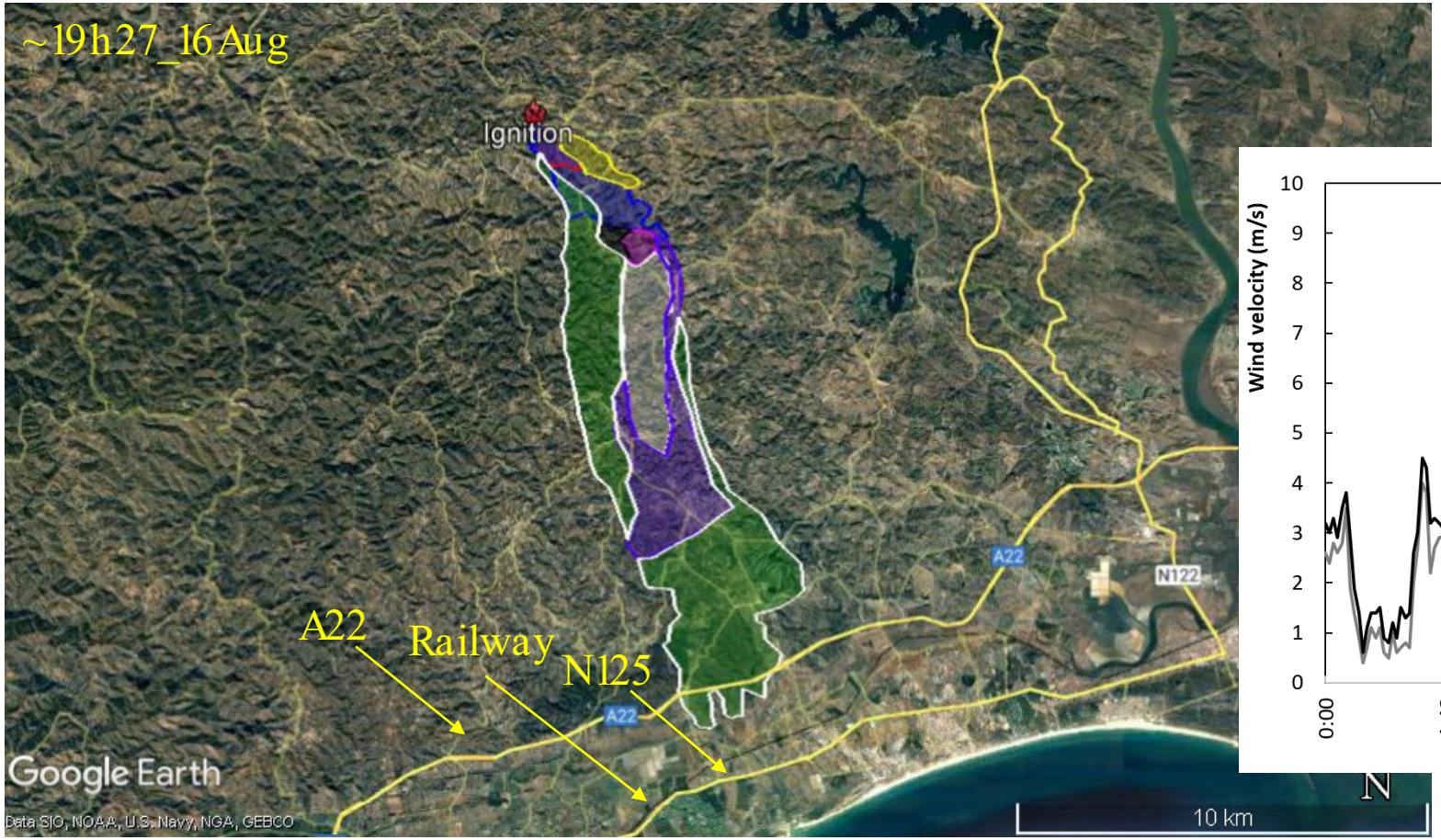


Fall the public water supply network
- difficulties in the supply of vehicles



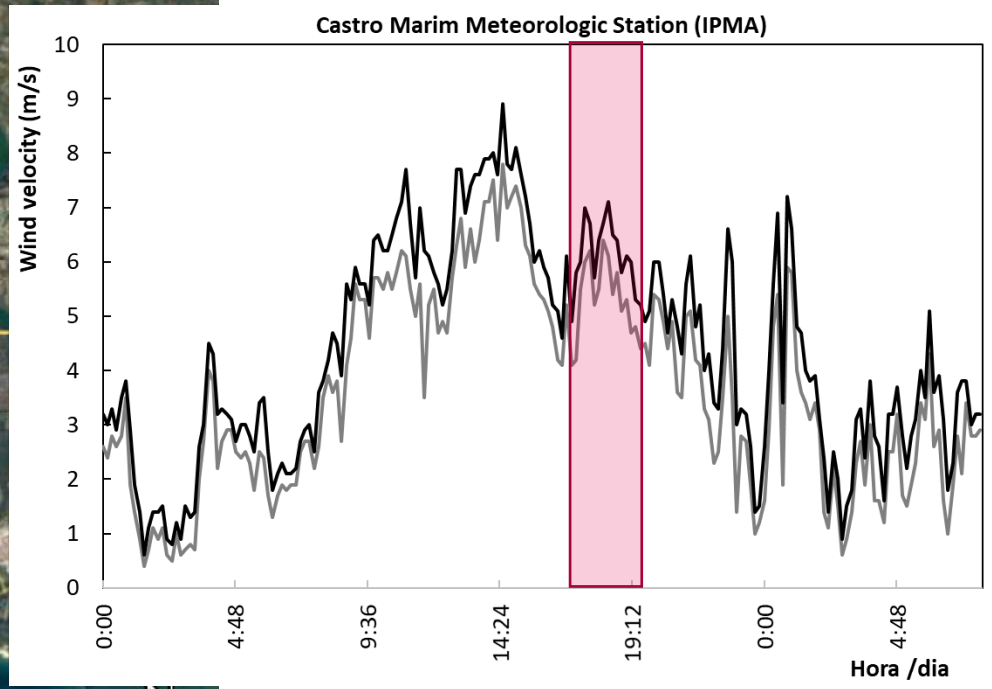
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire spread (based on ANEPC)



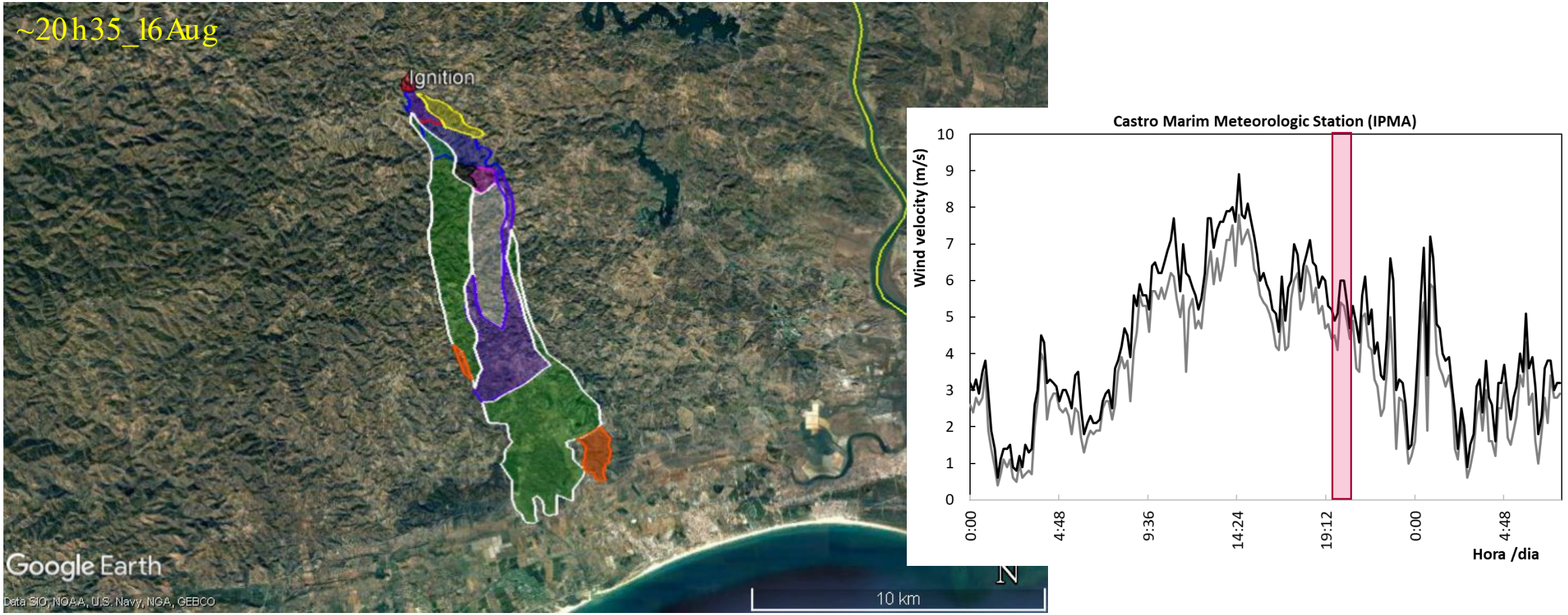
18h00

- A22 cut in advance
- Railway and EN125 under monitoring



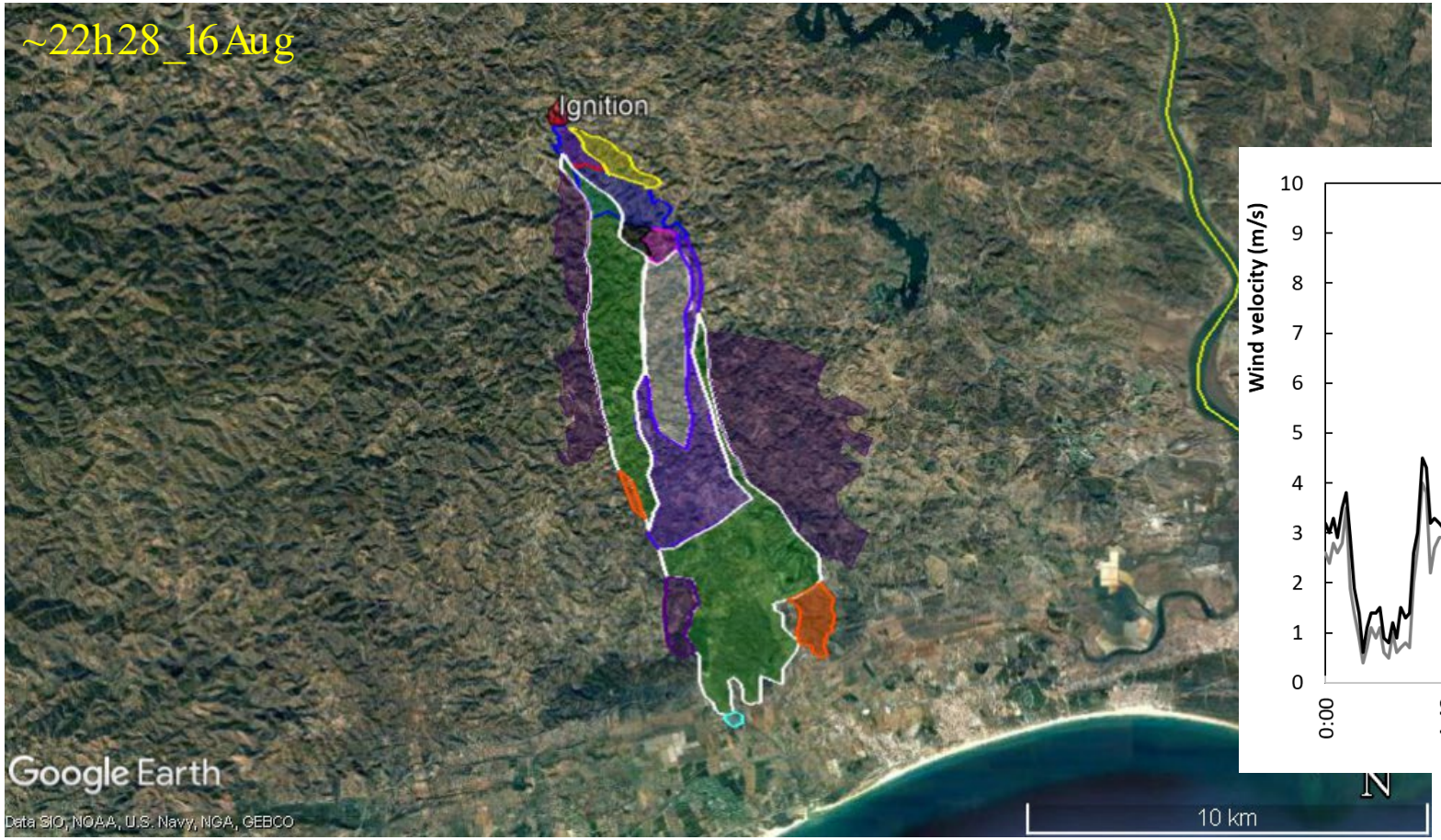
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

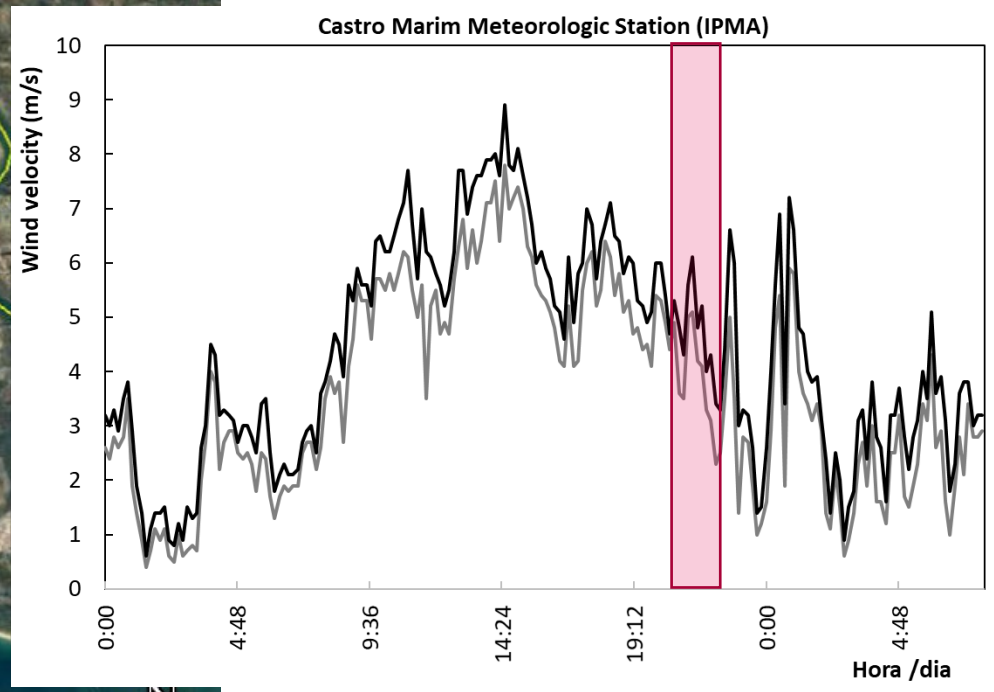
Fire spread (based on ANEPC)



This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

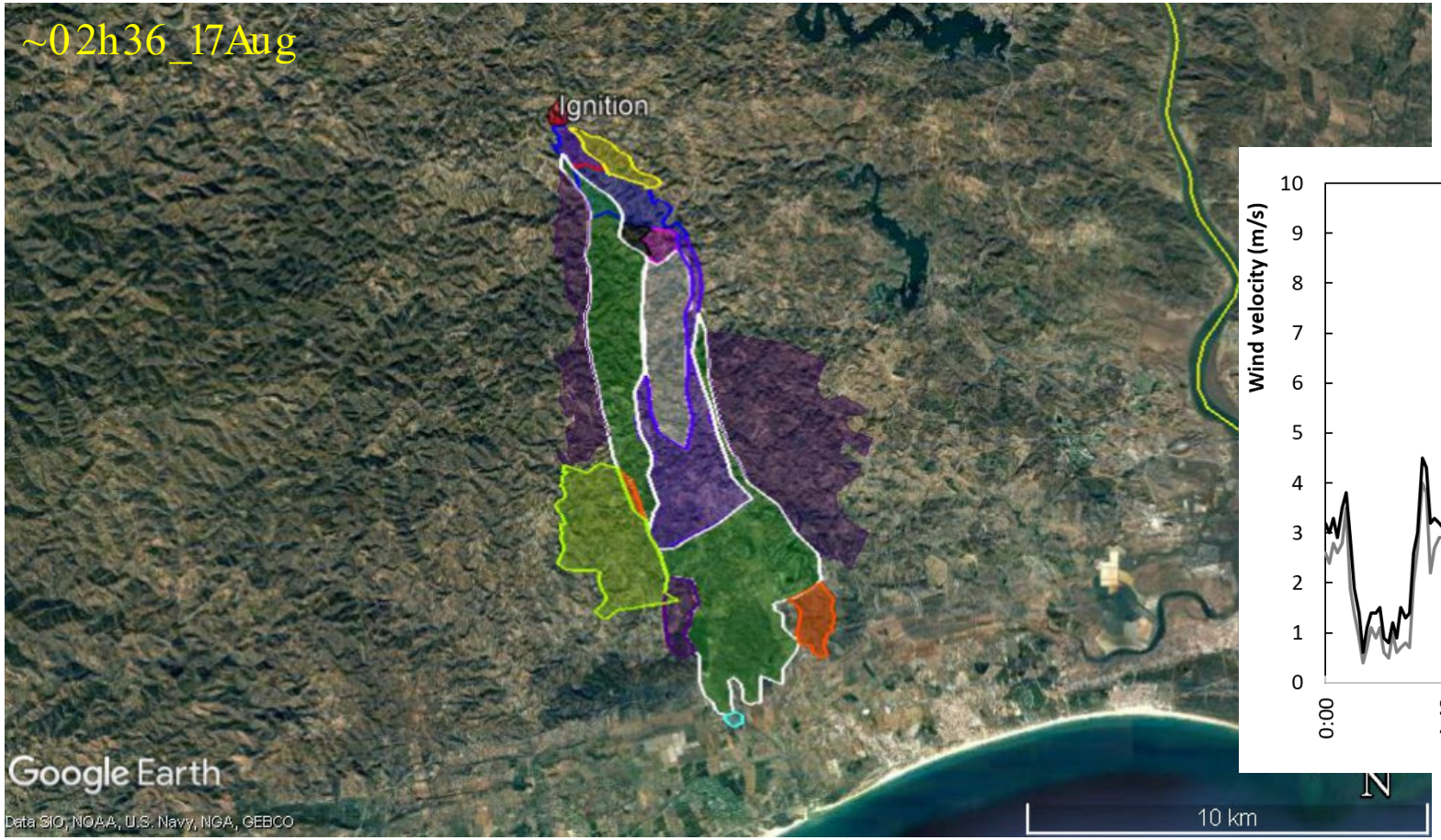
Fire spread (based on ANEPC)

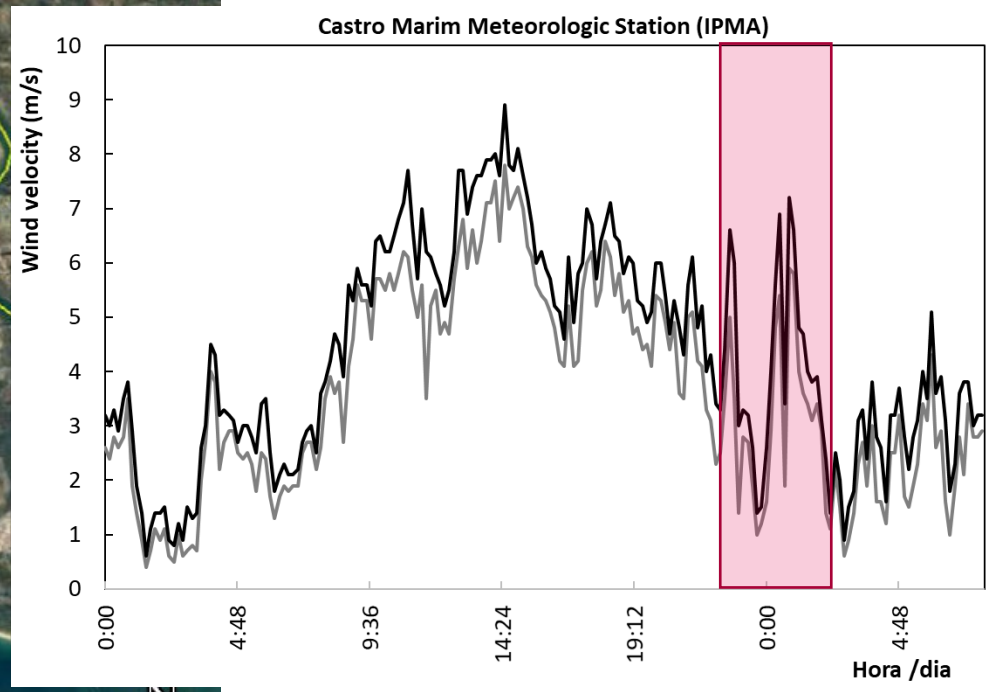




This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

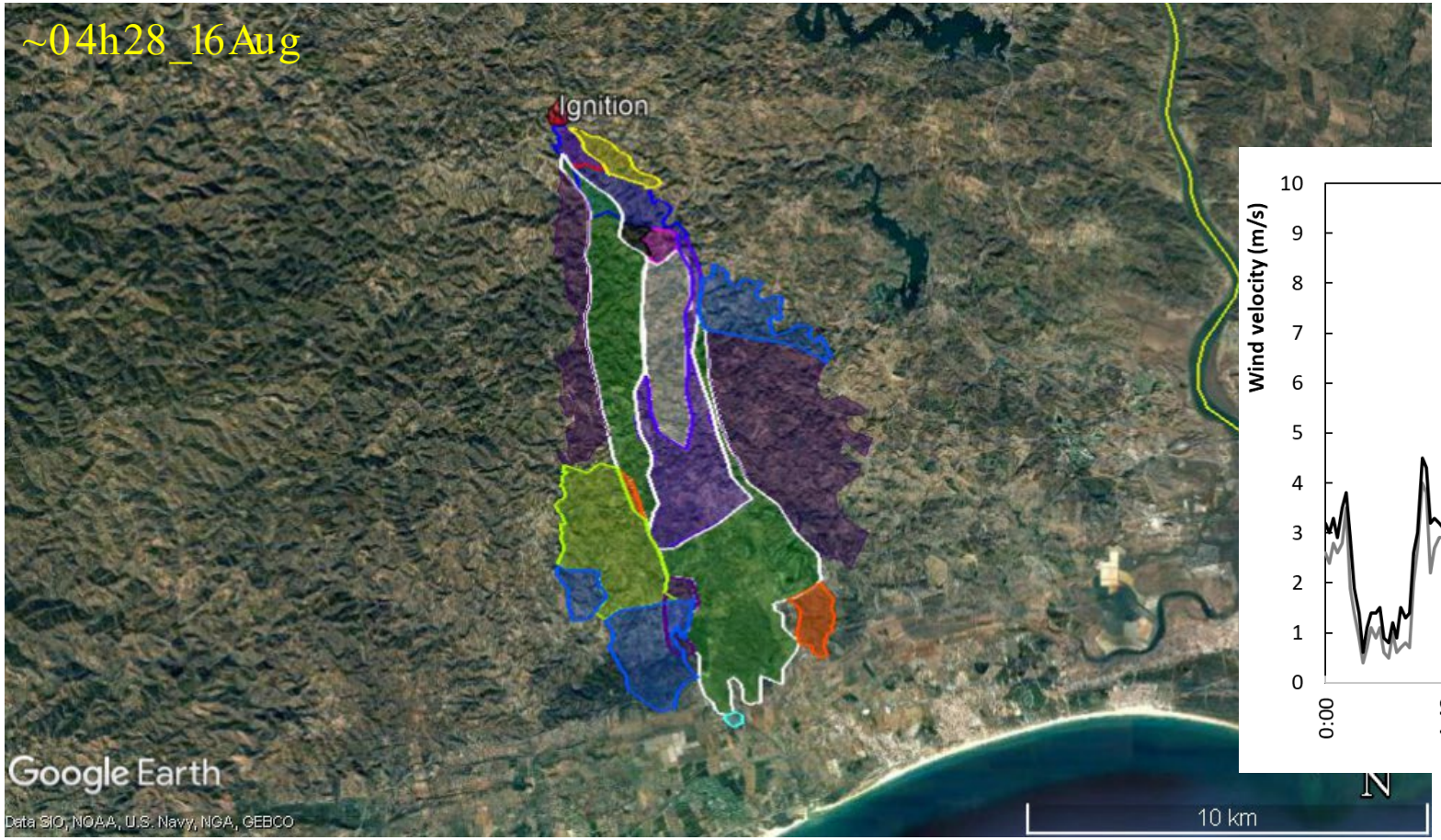
Fire spread (based on ANEPC)

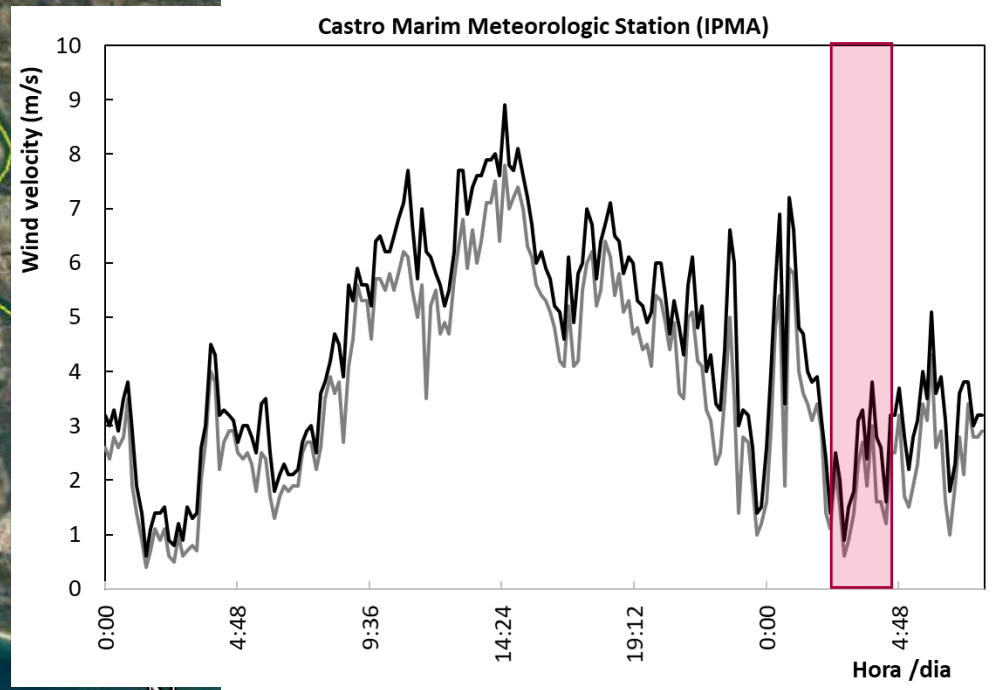




This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

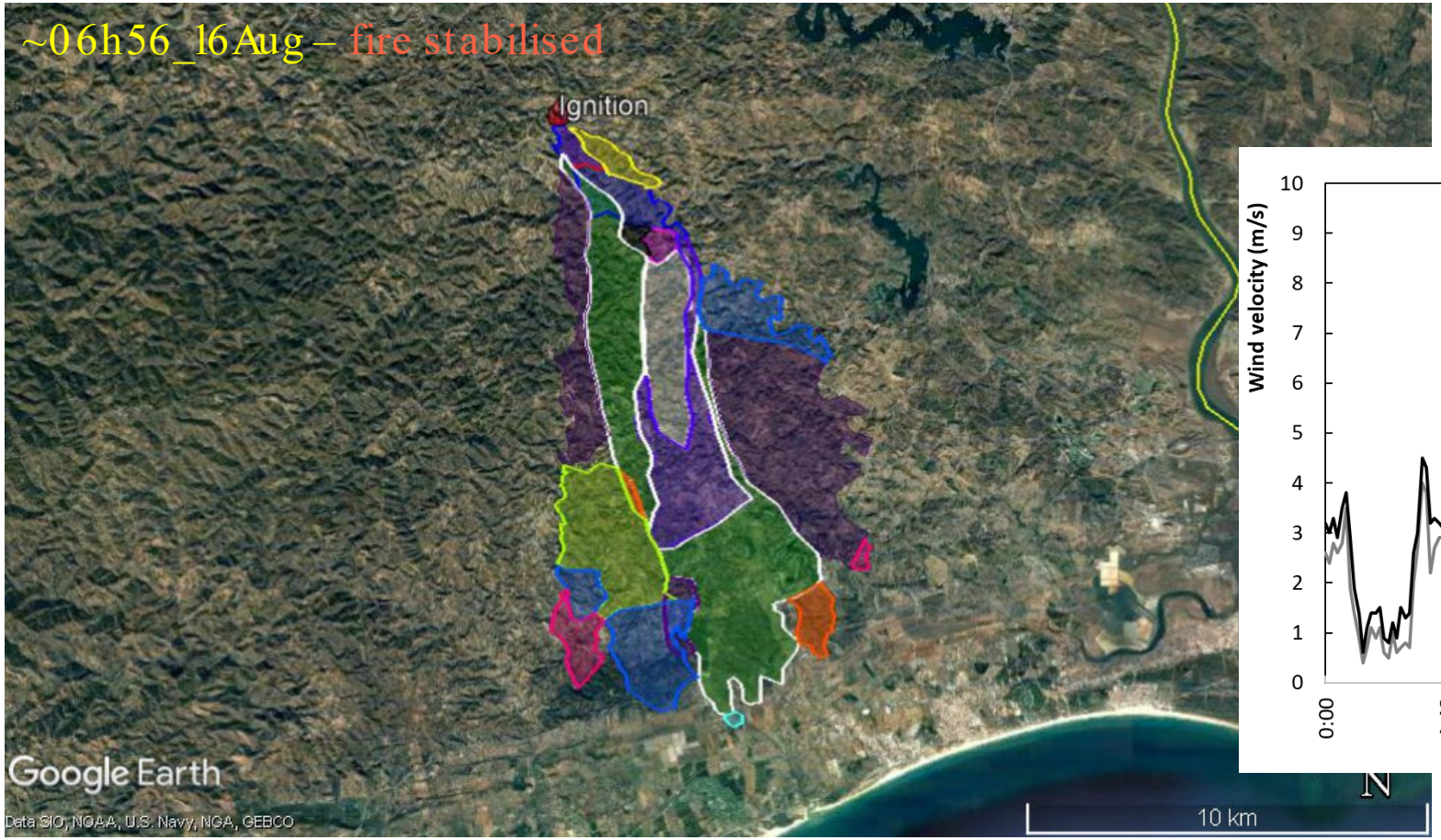
Fire spread (based on ANEPC)

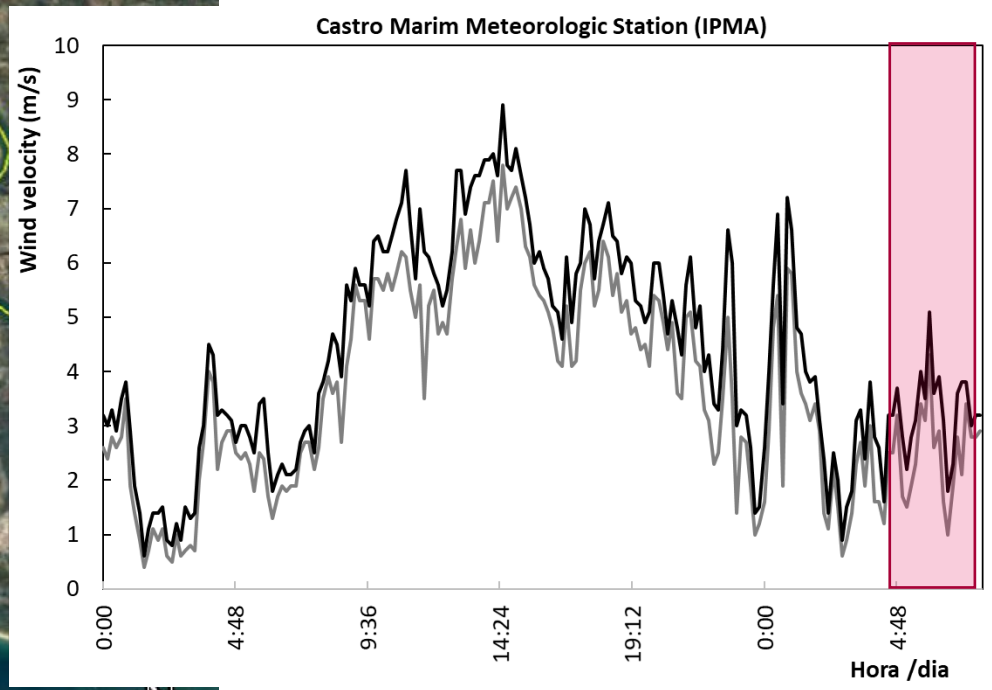




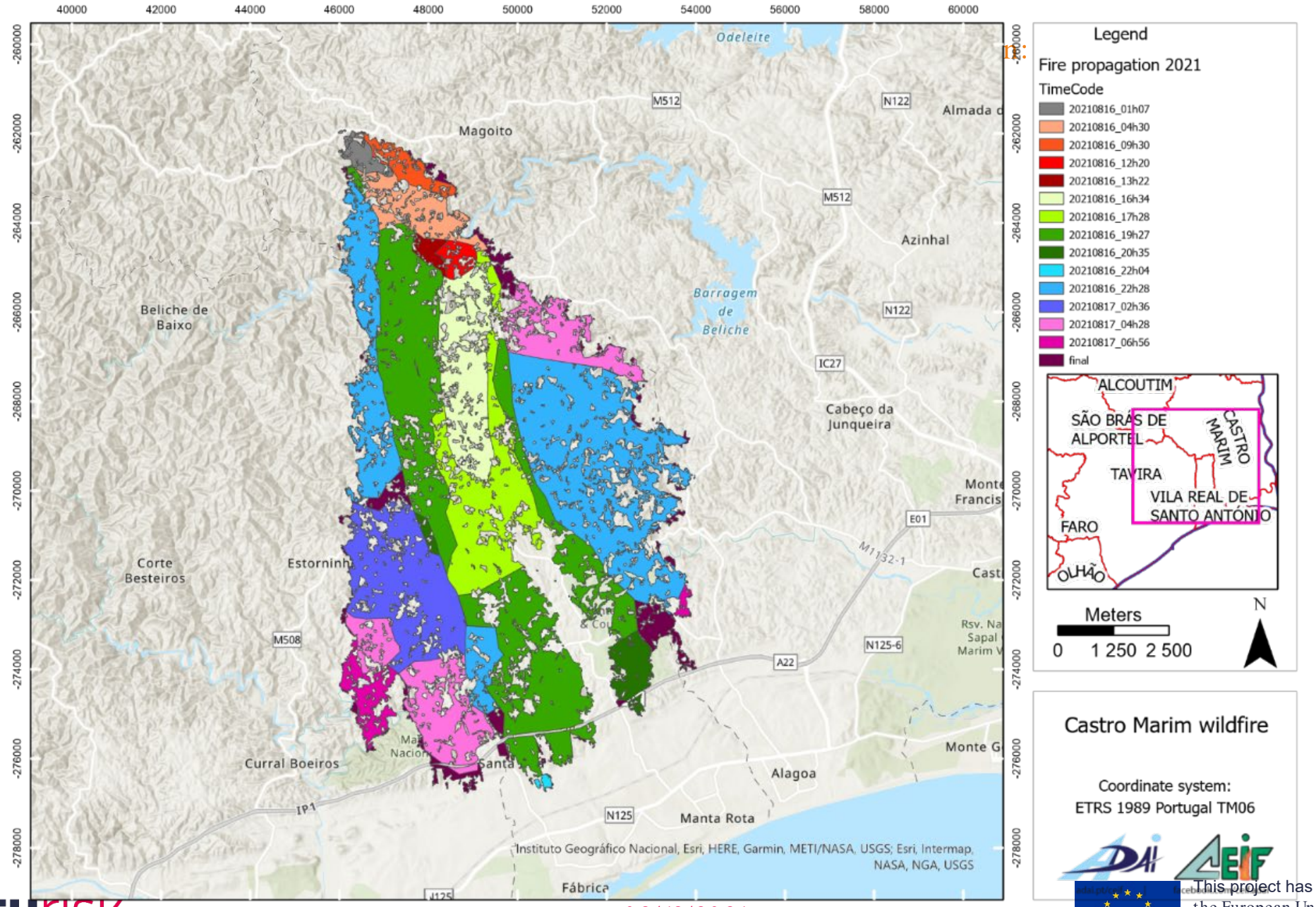
This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Fire spread (based on ANEPC)





This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890



02/12/2021

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890

Conclusion

- The FirEUrisk project is working on the overall management of wildfire risk.
- Among its outcomes during the first year of activity we produced a proposal of a Fuel Map of Europe that intends to be a standard in fuel classification and fuel mapping for fire research and fire management activities in Europe.
- We delivered a study on some of the major fires that occurred in 2021 in the Mediteranean Basin.

This project has been granted funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement no. 101003890