

Συμβολή των Ερευνητικών Κέντρων στην αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών

29.11.2019

Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών
Αμφιθέατρο «Λεωνίδα Ζέρβας»



Κέντρο Αριστείας Επιστημών Παρατήρησης της Γης & Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης

Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών
Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης

Υπηρεσίες του Κέντρου Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης BEYOND για τη διαχείριση φυσικών καταστροφών

Δρ. Ιωάννης Παπουτσής
Εντεταλμένος Ερευνητής

FireHUB

FloodHUB

GeoHUB

SolarHUB

DustHUB

EMS

HELLENIC
MirrorSite

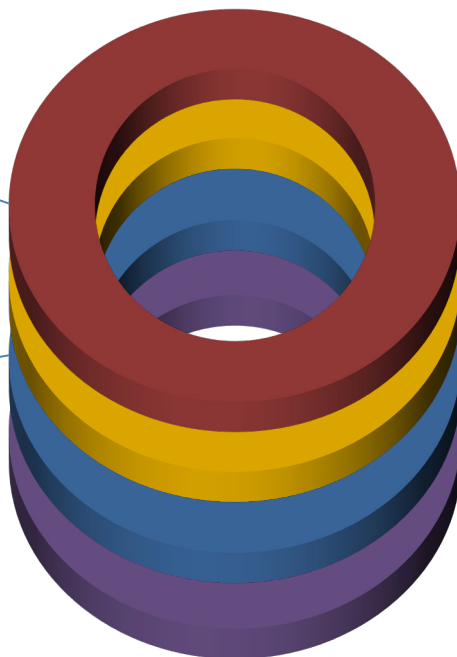
GreekHUB

Ενδεικτική ανασκόπηση του 2018- 2019

41 δασικές πυρκαγιές το καλοκαίρι του 2018
Αναλυτική μελέτη για Μάτι
& **15** δασικές πυρκαγιές τον Ιούλιο του 2019



Αναλυτικές μελέτες για πλημμύρες στη Μάνδρα και τη Μαγούλα (2017-2018)



Η υπηρεσία GeoHUB ενεργοποιήθηκε και παρήγαγε προϊόντα για **31** σεισμούς (2018) & για **24** σεισμούς (2019)

EMS –ενεργοποίηση από **5** χώρες : Κροατία, Γερμανία, Δημοκρατικό Κονγκό, Ιταλία (Σαρδηνία) και Νότια Χιλή (2018) και **3** ενεργοποιήσεις το 2019: Υεμένη, Κροατία, Άγιος Μαρτίνος και Άγιος Βαρθολομαίος

EMS

EMS Υπηρεσία ταχείας εκτίμησης έκθεσης, διακινδύνευσης, τρωτότητας και κινδύνου περιοχών σε φυσικές καταστροφές (Copernicus EMS Risk & Recovery)

<http://beyond-eocenter.eu/index.php/thematic-areas/disasters/ems-activations>

Μέσα από τη συστηματική ενεργοποίηση του προγράμματος **Copernicus Emergency Management Services**, το BEYOND εξυπηρετεί και την παγκόσμια Κοινότητα Φορέων και Υπηρεσιών Διαχείρισης Κρίσεων σε μια μεγάλη γκάμα φυσικών καταστροφών.



<https://emergency.copernicus.eu/mapping/list-of-components/EMSN037>

COPERNICUS

Emergency Management Service - Mapping

Home » »

Home | What is Copernicus | EMS - Mapping | EMS - Early Warning System

News

LATEST NEWS - 2019-07-31 | [EMSR374] Fire in Sardinia, Italy

EMS - MAPPING

- Service Overview
- Who can use the service
- How to use the service
- Portfolio: Rapid Mapping
- Portfolio: Risk and Recovery
- Quality control / Feedback
- User Guide

RAPID MAPPING

- List of Activations
- Map of Activations
- GeoRSS Feed

RISK AND RECOVERY

- List of Activations
- Map of Activations
- GeoRSS Feed

OTHER

- Map of Activations of Other Organizations
- Map Coverage Planner
- Meetings, Workshops
- Citation Guidelines
- Citations
- Press Mentions
- Calls for Tender

EMSN037: Multiple natural hazards risk assessment for UNESCO in three cities

Event Time (UTC): 2017-06-19 00:00

Event Type: Other (Multiple natural hazards risk)

Activation Time (UTC): 2017-09-18 00:00

Activation Status: Closed

Affected Countries/Territories:

- Republic of Chile
- Republic of Peru
- Republic of Mozambique

Area Descriptor: Multiple locations: Arica Chile, Tacna Peru, Maputo Mozambique

Authorized User:

UNESCO Section on Earth Sciences and Geo-Hazards Risk Reduction



[Tweet](#)

Coverage map: GeoRSS:

▼ Hide Activation Overview

Pre-disaster situation analysis: Exposure, Vulnerability & Risk Assessment

... To generate comprehensive knowledge for

- Adequate Disaster Preparedness
- Efficient support & informed decision making; planning and recovery activities of the involved stakeholders
- Assessment of occurrence & severity of potential secondary risks (Soil/ Coastal erosion)
- Proposals for risk-specific mitigation measures
- Critical information for development and management of first response infrastructures

Key user: UNESCO, Section on Earth Sciences & Geo-Hazards Risk Reduction

UNESCO projects Support:

- Enhancing Natural Hazard resilience in South America (ENHANS)
- School Safety project Mapping

Three Cities - Six Hazards

Earthquakes



Arica Tacna Maputo



Flood & Flash Floods



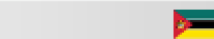
Landslides



Soil Erosion



Coastal Erosion



Tsunamis



Risk Modeling

Hazard

Vulnerability

Exposure

Risk level assessment

Population

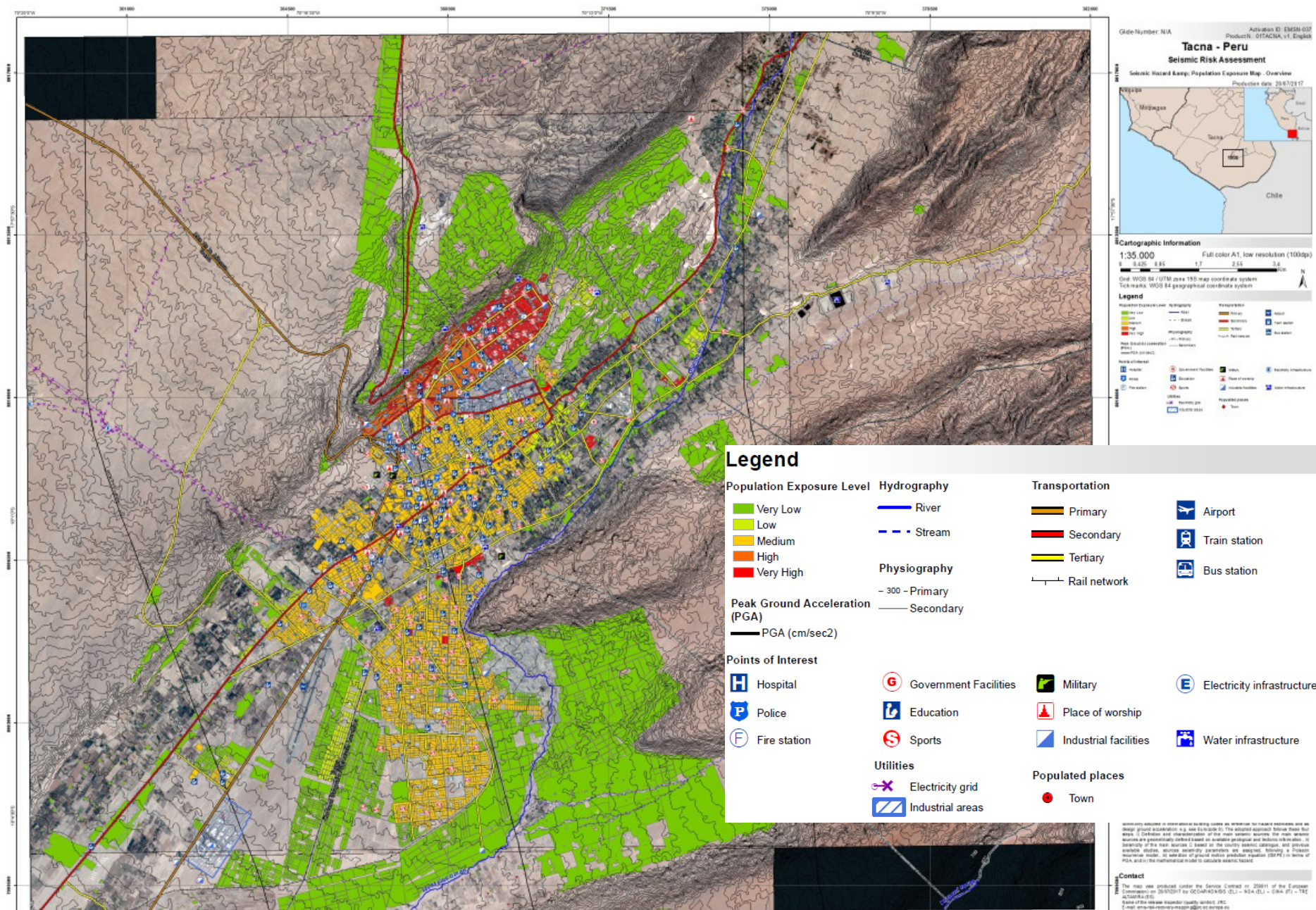
Assets

Buildings

Industries & Utilities

Transport Network

Mitigation Measures



<https://emergency.copernicus.eu/mapping/list-of-components/EMSN058>

Emergency Management Service - Mapping

Home » »

Home | What is Copernicus | EMS - Mapping | EMS - Early Warning System

News

LATEST NEWS · 2019-08-07 | Copernicus EMS Monitors Impact of Wildfire in Spain

EMS - MAPPING

- Service Overview
- Who can use the service
- How to use the service
- Portfolio: Rapid Mapping
- Portfolio: Risk and Recovery
- Quality control / Feedback
- User Guide

RAPID MAPPING

- List of Activations
- Map of Activations
- GeoRSS Feed

RISK AND RECOVERY

- List of Activations
- Map of Activations

EMSN058: Satellite-based conflict damage assessment of two selected cities in Yemen

Event Time (UTC): 2018-12-14 00:00

Event Type: Humanitarian

Activation Time (UTC): 2018-12-14 00:00

Activation Status: Closed

Affected Countries/Territories:

Republic of Yemen

Area Descriptor: Sana and Aden, Yemen

Authorized User:

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)

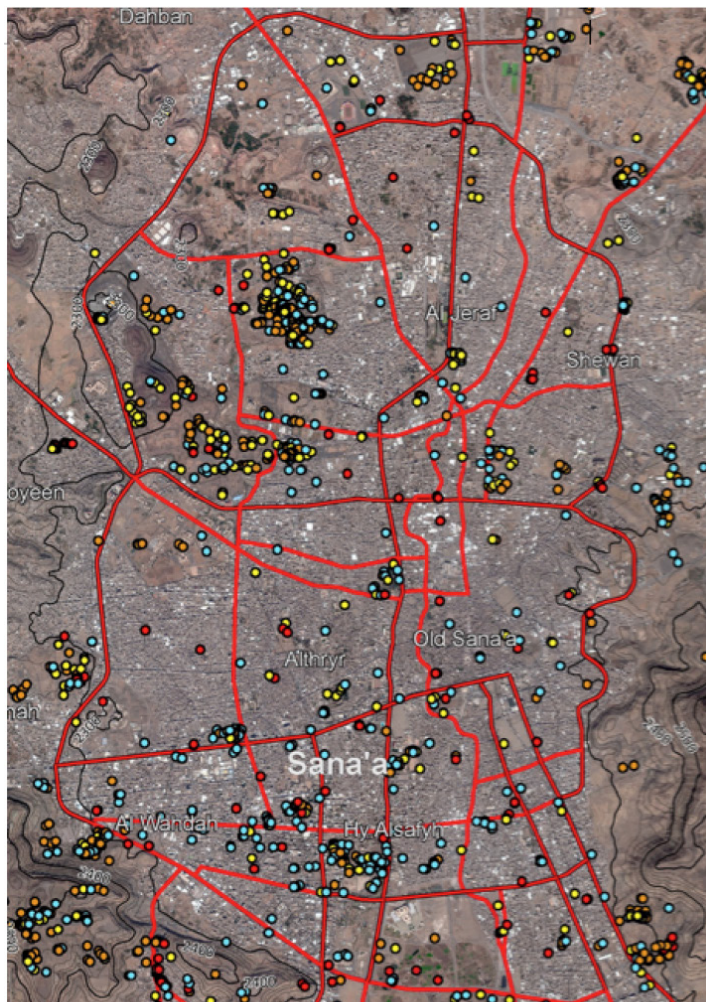


Tweet

Coverage map: GeoRSS:

▼ Hide Activation Overview

Since 2015, Yemen has experienced a devastating civil war, resulting, among other things, in physical damage to the building stock and infrastructures. The purpose of the requested mapping is to generate asset damage assessment information for the Aden and Sana'a cities in Yemen, as well as information on their expansion within selected reference periods.



Damage Assessment

- Moderate damaged
- Severe damaged
- Destroyed
- Razed to the ground

Transportation

- Primary
- Secondary

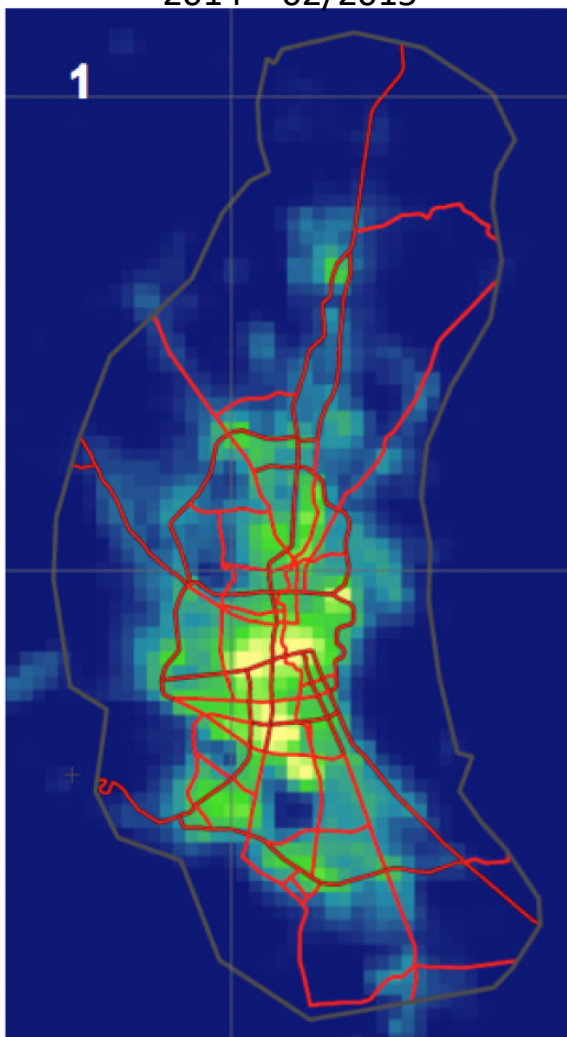


Airport

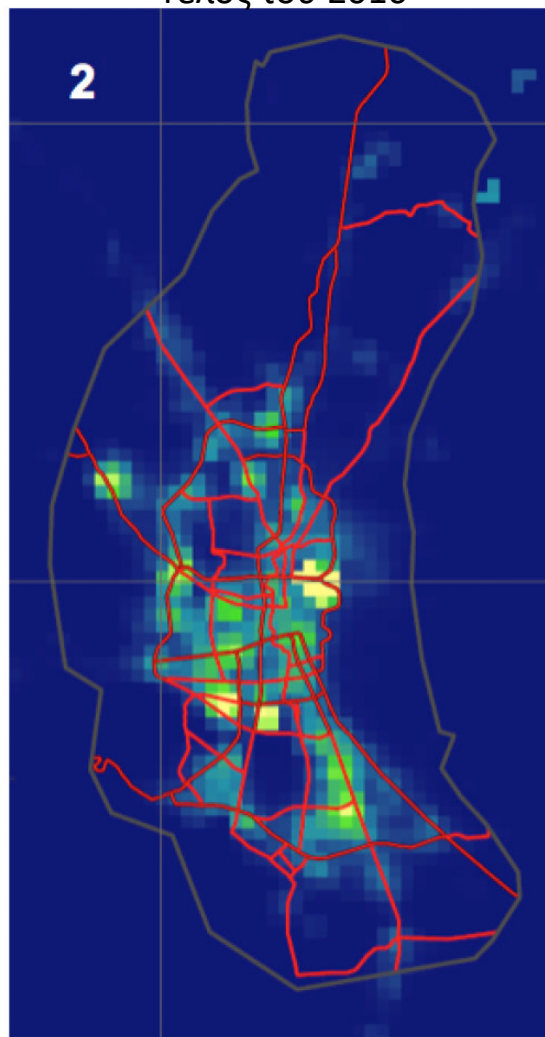


Νυχτερινή χαρτογράφηση φώτων

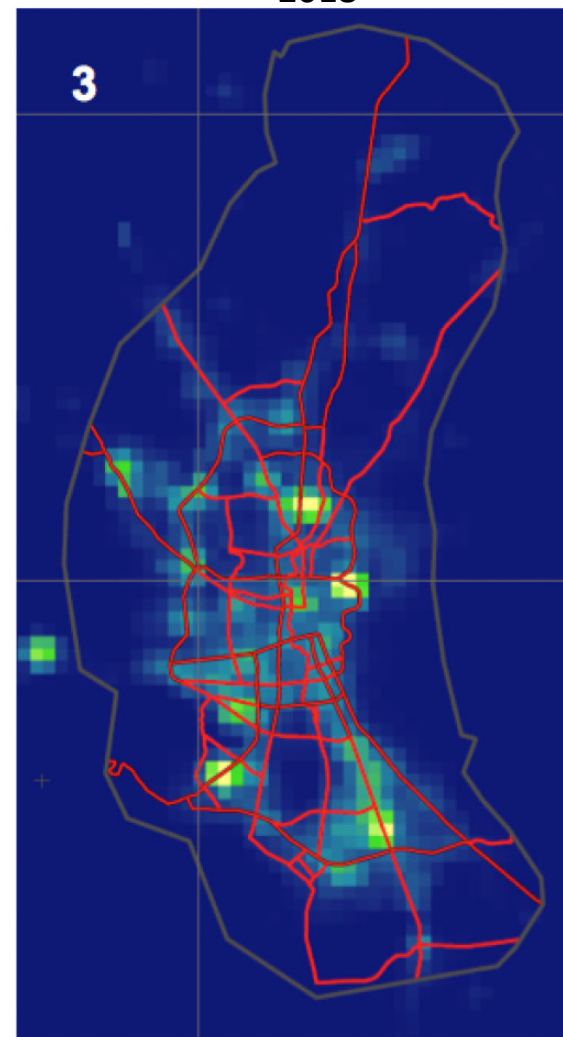
Αρχή εμφυλίου πολέμου
2014 – 02/2015



Ενδιάμεση περίοδος
Τέλος του 2016



3^η περίοδος του εμφυλίου
πολέμου
2018



Regional Real Time Fire Monitoring - NOA's MSG SEVIRI Station



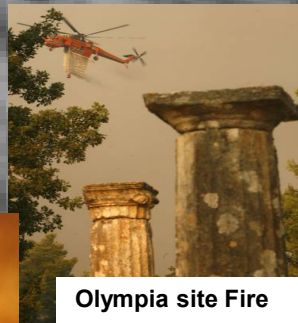
Zaharo Fire



Parnon Mt Fire



Taygetos Mt Fire



Olympia site Fire



AliveriEuboea Fire



Korinthos Fire



Stira Euboea Fire



Megalopolis Fire



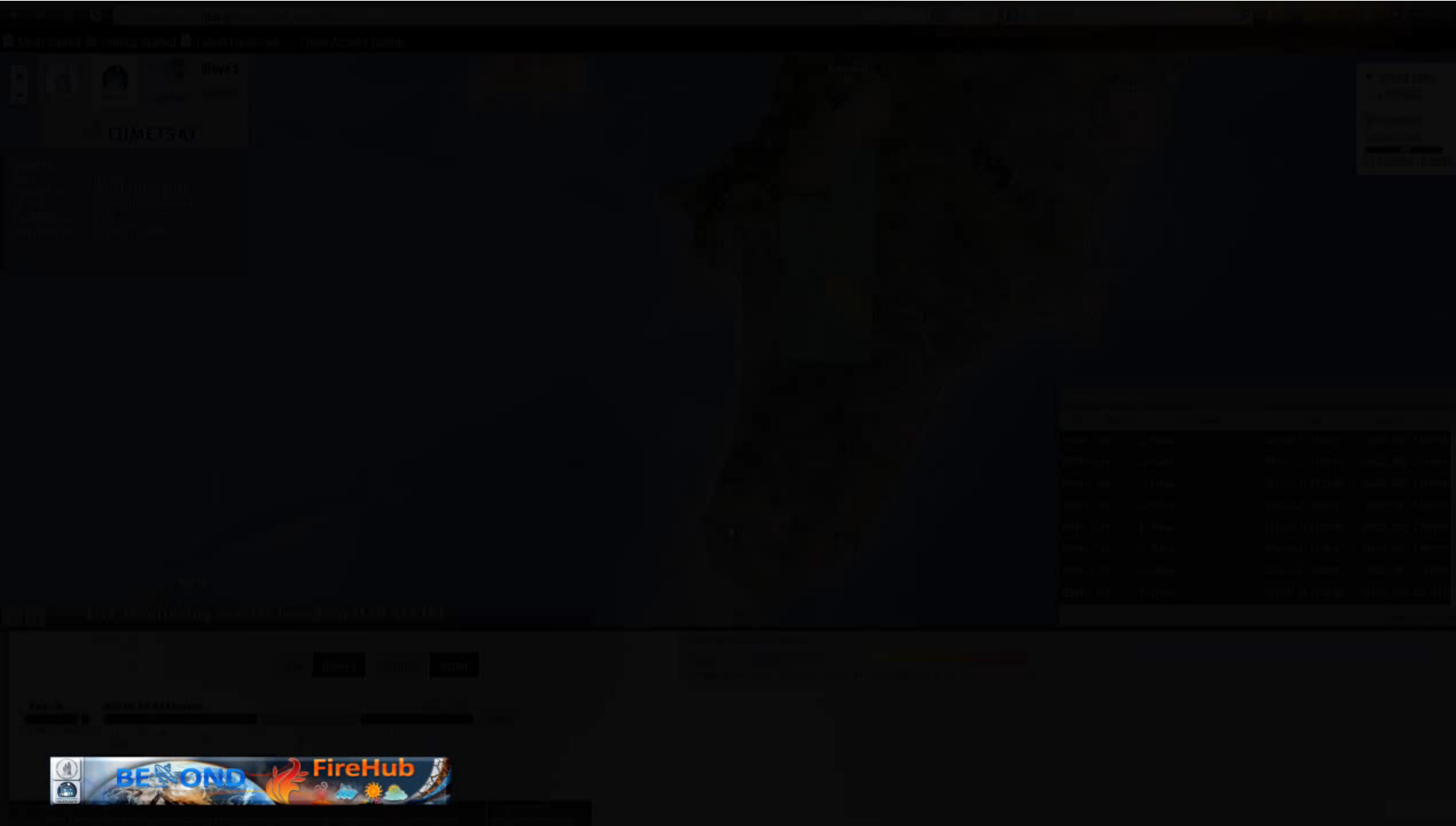
Oitilon Fire



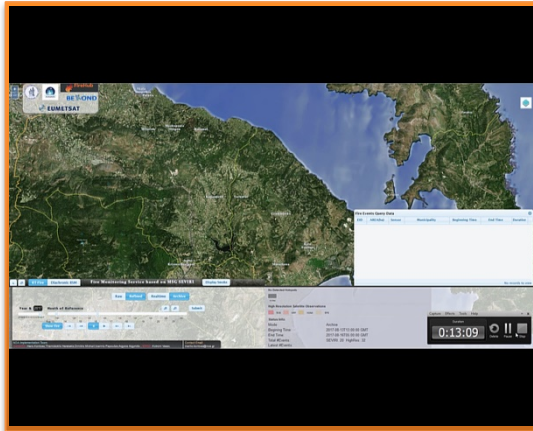
SEVIRI MIR 070823_1030 UTC



POTENTIAL FIRE
CONFIRMED FIRE



Minute 10
LR=3.8Km

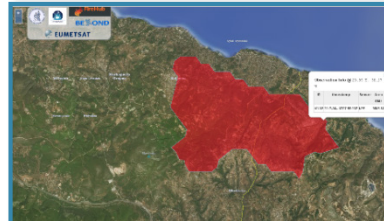


Meteosat –SEVIRI

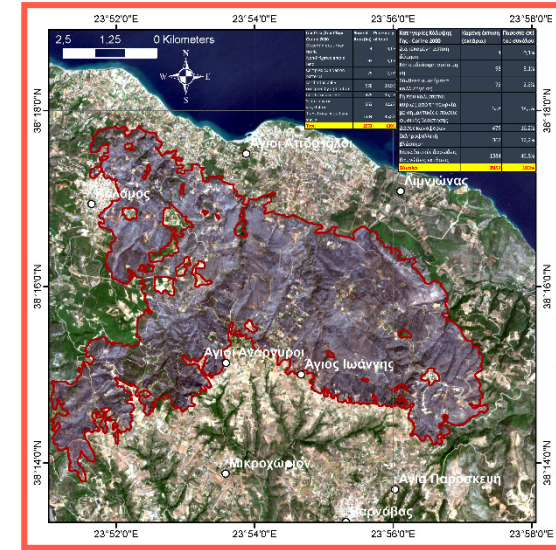
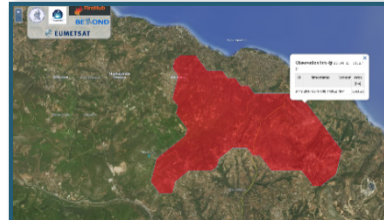
Day1
NPP-VIIRS
MR=375m
20170817 11:14



Day2
MODIS-Terra
MR=250m
20170818_1055



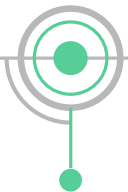
Day3
NPP-VIIRS
MR=375m
20170819_1057



P1 **Ανίχνευση – Παρακολούθηση Εστιών**
Ανάλυση 500 m / 5 λεπτά

Εντοπισμός ενεργών εστιών
από το σύστημα FireHUB

T0 min



Έναρξη Πυρκαγιάς

T10 min



P2 **Ταχεία ημερήσια Χαρτογράφηση σε**
Μέση Ανάλυση 2-3 φορές /ημέρα

Περίγραμμα καμένης έκτασης
Μέση Ανάλυση (250μ)

T1 day



Περίγραμμα καμένης έκτασης
Μέση Ανάλυση (375μ)

T2 day



P3 **Ταχεία Χαρτογράφηση σε Υψηλή**
Ανάλυση ανά 5 ημέρες

Περίγραμμα καμένης έκτασης
Υψηλή Ανάλυση (10μ)

T3 day

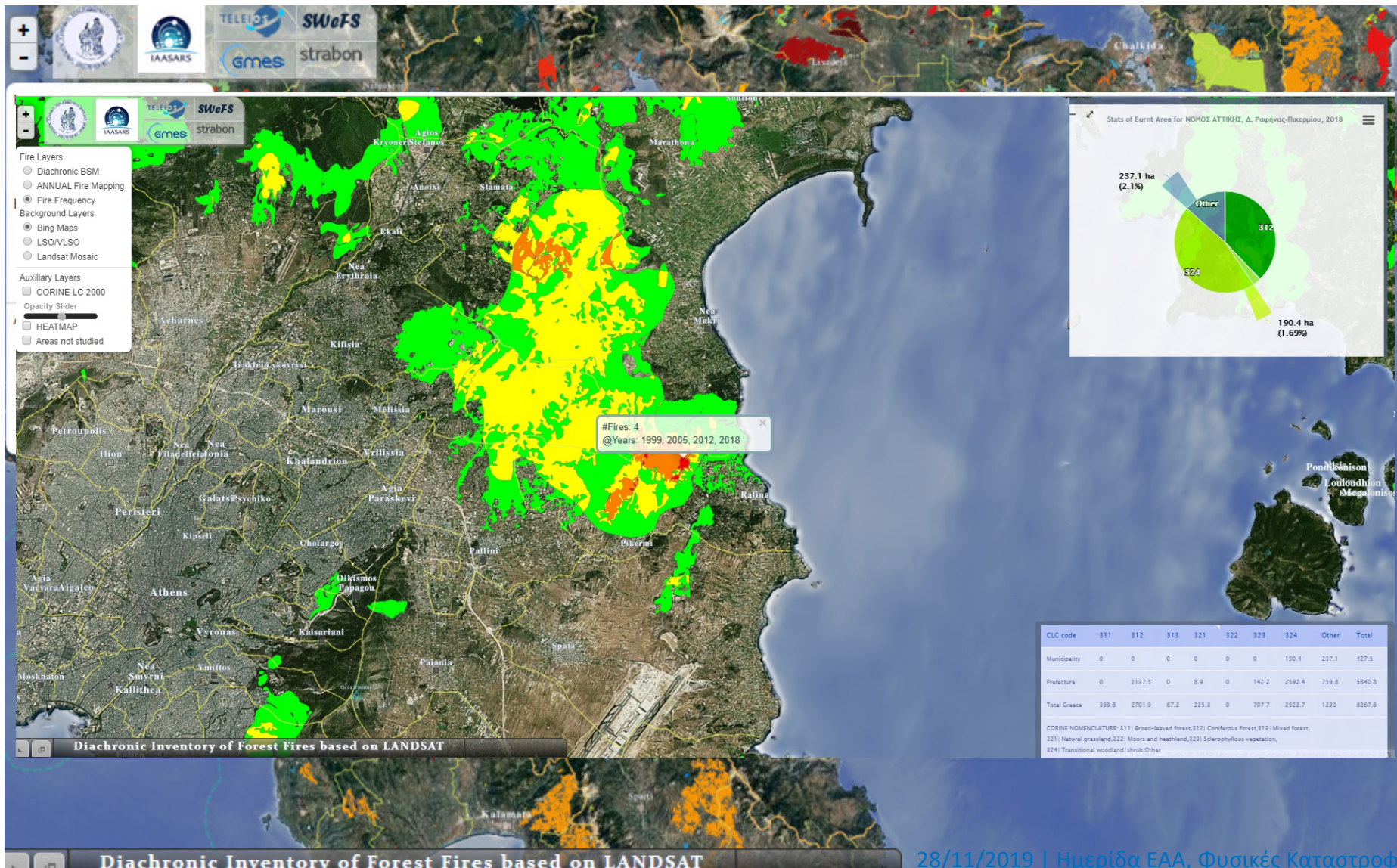


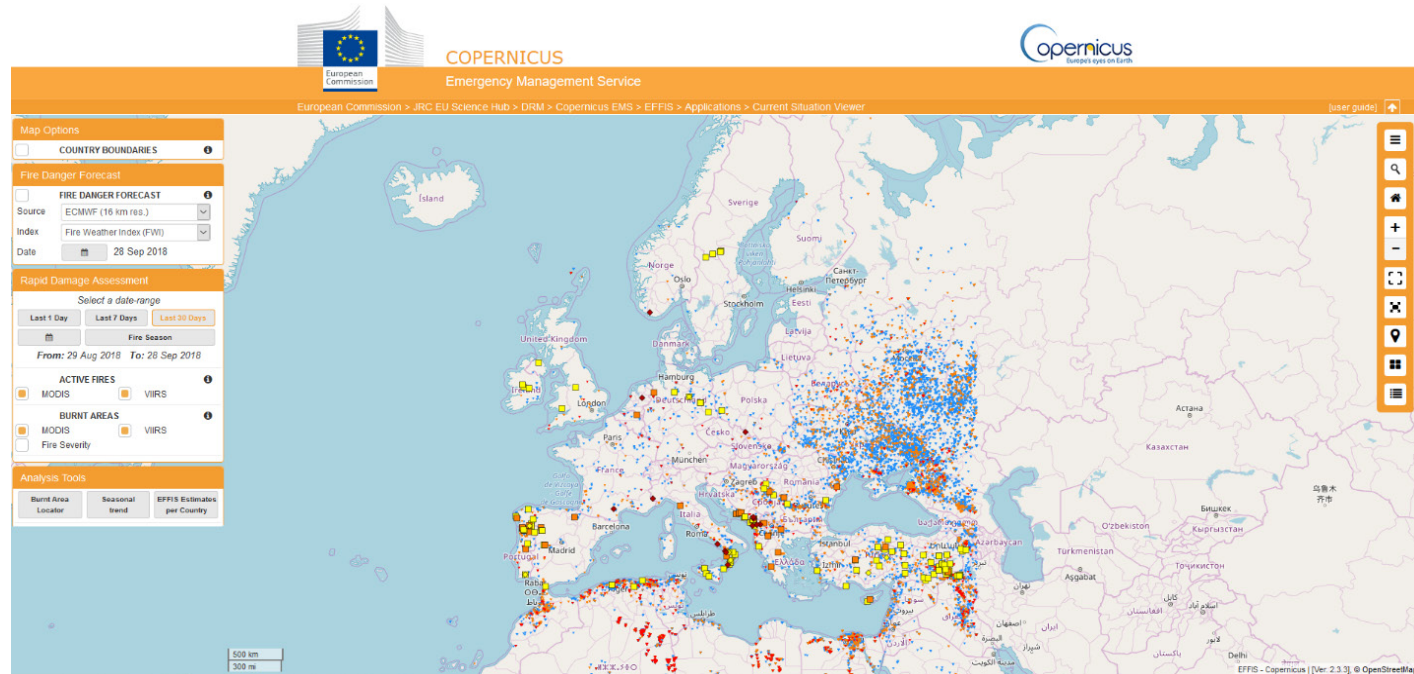
Περίγραμμα καμένης έκτασης
Μέση Ανάλυση (375μ)

T4 day



Διαχρονική παρακολούθηση των καμένων εκτάσεων σε όλη την επικράτεια (1984 – σήμερα)





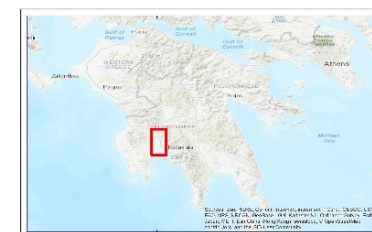
- Το **Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για τις Πυρκαγιές (EFFIS)** είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που παρέχει εναρμονισμένες πληροφορίες για τις δασικές πυρκαγιές στην Ευρώπη.
- Το EFFIS υποστηρίζει τις υπηρεσίες στην ΕΕ που είναι αρμόδιες για την προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων από τις δασικές πυρκαγιές, την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και τις πυροσβεστικές υπηρεσίες της ΕΕ
- Το BEYOND/EAA παρέχει καθημερινά 24/7 προϊόντα που αφορούν την Ανίχνευση Ενεργών Εστιών Πυρκαγιάς και την Ταχεία Χαρτογράφηση των Καμένων Εκτάσεων με χρήση δορυφορικών δεδομένων MODIS ACQUA & TERRA, VIIRS-NPP, και FengYun, καθώς και Αναλυτική Χαρτογράφηση των Καμένων Εκτάσεων με χρήση δεδομένων υψηλής χωρικής ανάλυσης
- Περιοχή ενδιαφέροντος είναι ολόκληρη η Ευρώπη, η Β. Αφρική και η Μ. Ανατολή

Χαρτογράφηση της εξέλιξης της έκτασης της πλημμύρας με χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης



Μεσσηνία Χαρτογράφηση της εξέλιξης της έκτασης της πλημμύρας στις 20/11/2019

Ημερομηνία Παραγωγής: 21/11/2019



Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Grid: WGS 1984 Coordinate System 1:60,000

Υπόμνημα

- Πλημμυρισμένες εκτάσεις
- Τοπωνύμια

Πληροφορίες Χάρτη

Ο χάρτης έχει δημιουργηθεί από το Κέντρο Αριστείας BEYOND του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Ο σκοπός του προϊόντος είναι να χαρτογραφήσει την εξέλιξη της έκτασης της πλημμύρας που έλαβε χώρα στις 20 Νοεμβρίου του 2019 στη Μεσσηνία.

Πλημμύρισαν κυρίως καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Η πλημμύρα προκλήθηκε από ισχυρές βροχές και καταιγίδες που ξεκίνησαν από το βράδυ της 19ης Νοεμβρίου και συνεχίστηκαν το πρωί της 20ης Νοεμβρίου. Ο μετεωρολογικός σταθμός του δικτύου μετεο του ΕΑΑ στα Αρφαρά Μεσσηνίας κατέγραψε 104 mm βροχής μέσα σε μόλις 3 ώρες (06:50 - 09:50).

Πηγές Δεδομένων

Δύο δορυφορικές εικόνες Sentinel-1 (A & B), χωρικής ανάλυσης 10 m, οι οποίες λήφθηκαν την ημέρα της καταστροφής, η πρώτη το πρωί τοπική ώρα 06:39:36, και η δεύτερη το απόγευμα τοπική ώρα 18:31:36.

Παραγωγή Χάρτη

Το χαρτογραφικό προϊόν δημιουργήθηκε μέσω ταξινόμησης με τη χρήση κατωφλίου και φωτοερμηνείας των δορυφορικών εικόνων.

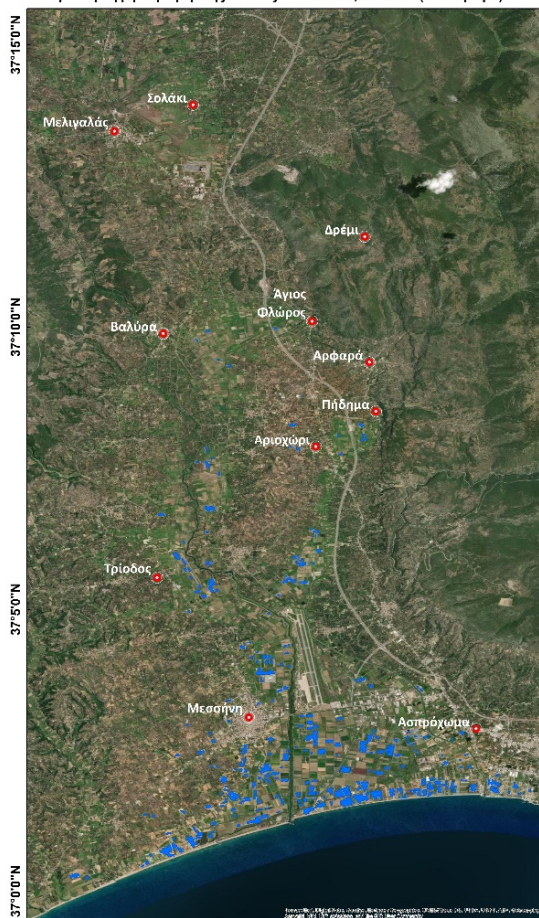
Δημοσίευση

Το προϊόν διατίθεται μέσω της ιστοσελίδας του BEYOND στην ακόλουθη διεύθυνση URL: <http://beyond-eo-center.eu/index.php/floods>

Στοιχεία Επικοινωνίας

Δρ. Χάρης Κονταξής, Διευθυντής Ερευνών ΕΑΑ
E-mail: konioxes@noa.gr

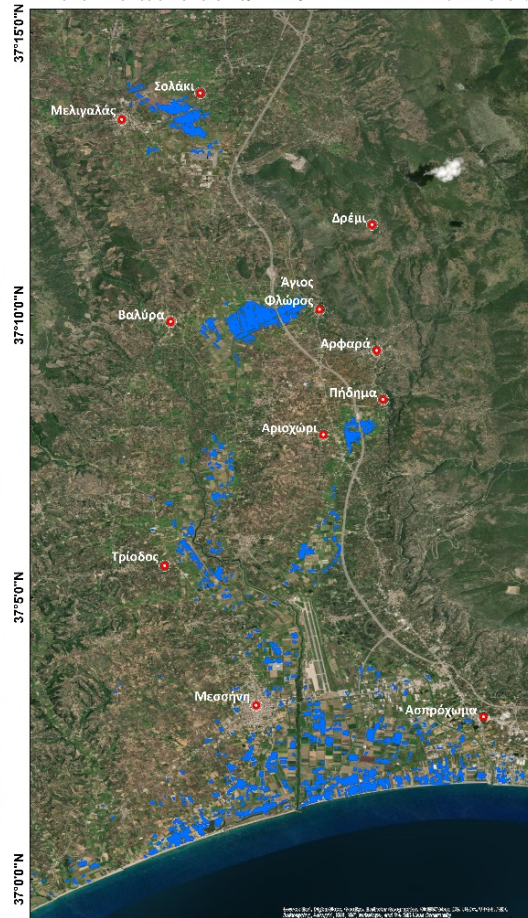
Πρωινή λήψη δορυφορικής εικόνας: 20-11-2019, 06:39:36 (τοπική ώρα)



22°0'0"E

22°5'0"E

Απογευματινή λήψη δορυφορικής εικόνας: 20-11-2019, 18:31:36 (τοπική ώρα)



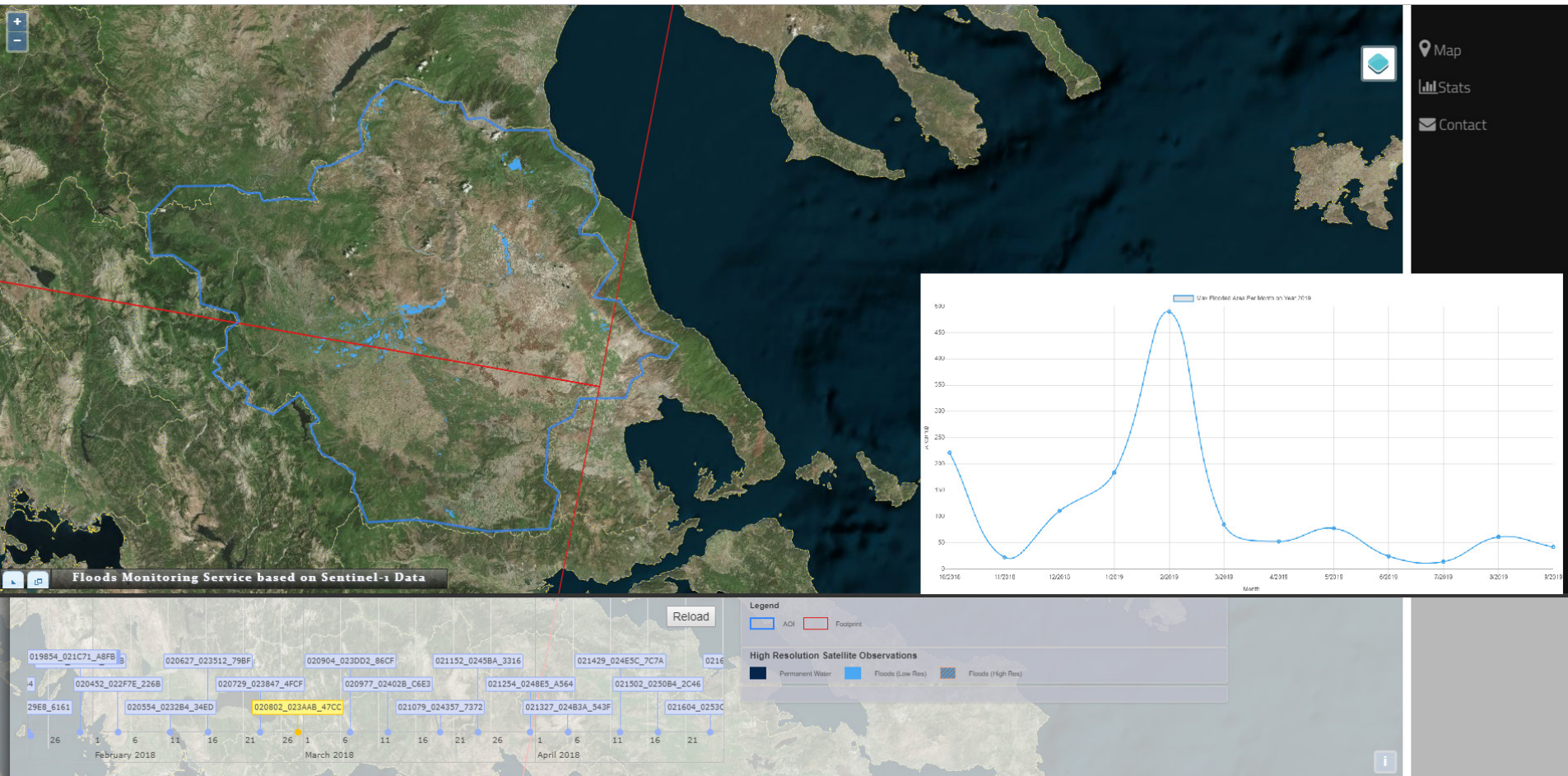
22°0'0"E

22°5'0"E

BEYOND funded under: FP7-REGPOT-2012-2013-1



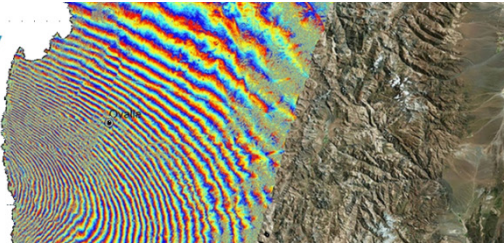
Διαχρονική παρακολούθηση των πλημμυρών σε επιλεγμένες λεκάνες απορροής με δορυφορική τηλεπισκόπηση μέσω αυτοματοποιημένης μεθοδολογίας, παρέχοντας επίσης στατιστικά στοιχεία.



geObservatory



BEYOND



Το GeObservatory ενεργοποιείται μετά από μεγάλα σεισμικά γεγονότα, ηφαιστειακές διεγέρσεις, κατολισθητικά φαινόμενα, κτλ.

Με μια εντελώς αυτοματοποιημένη διαδικασία, παράγονται μια σειρά από διαφορετικά συμβολογράμματα με χρήση δεδομένων ραντάρ από τον δορυφόρο Sentinel-1.

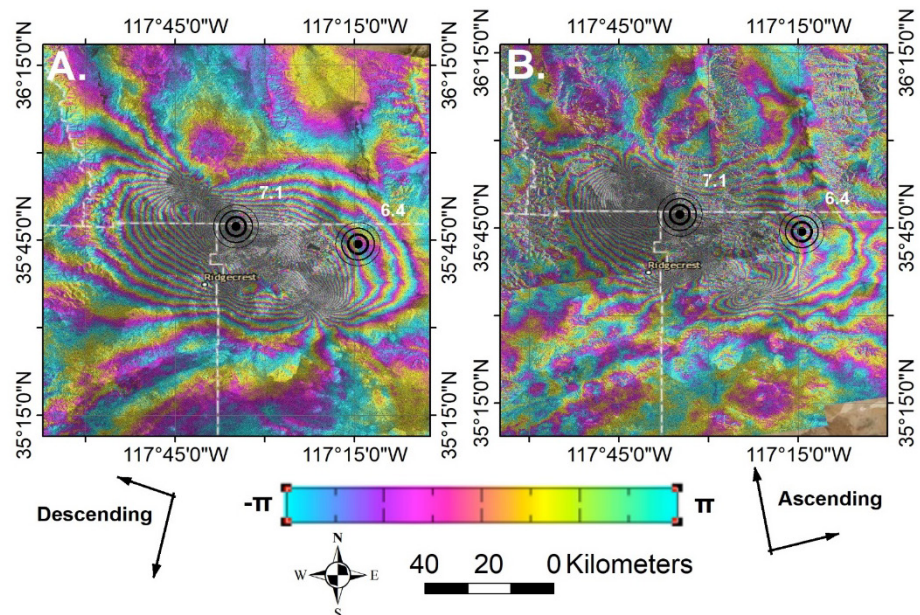
Τα συμβολογράμματα αυτά εκτιμούν την επιφανειακή παραμόρφωση του εδάφους σαν συνέπεια των γεω-γεγονότων.

<http://beyond-eocenter.eu/geohub/>

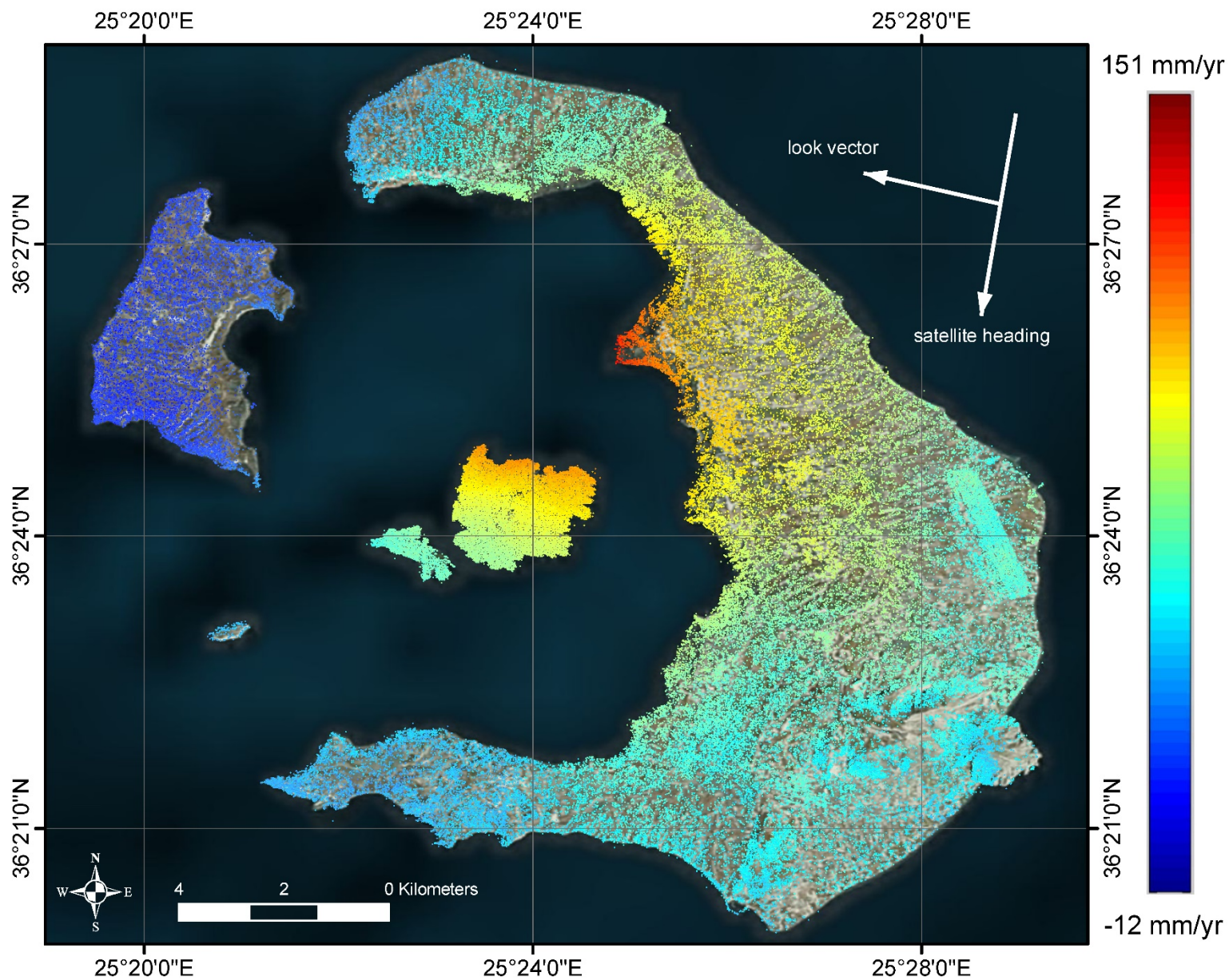


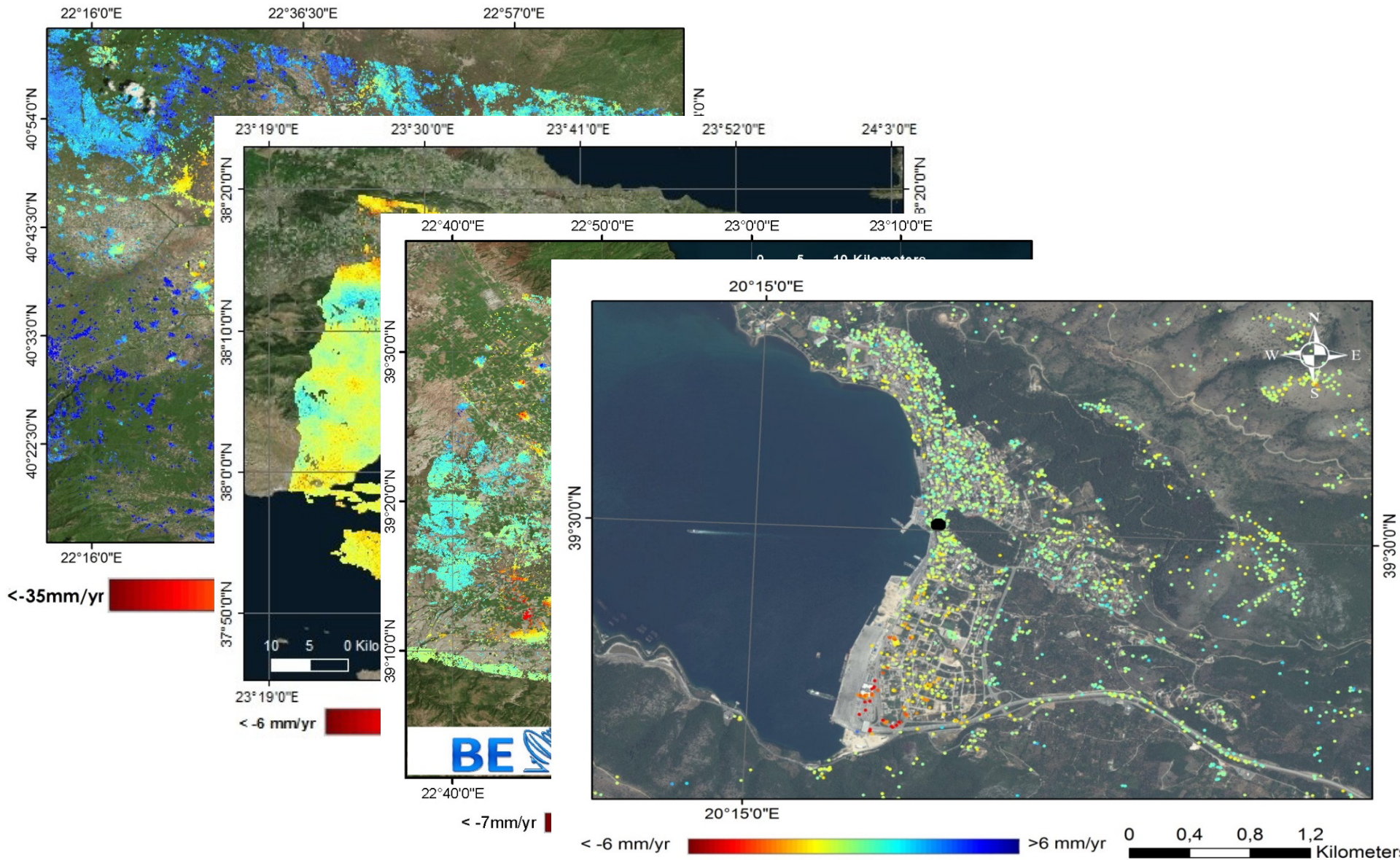
Recent event (Last 90 days)

Historic event



Ηφαιστειακή διέγερση Σαντορίνης 2011-2012





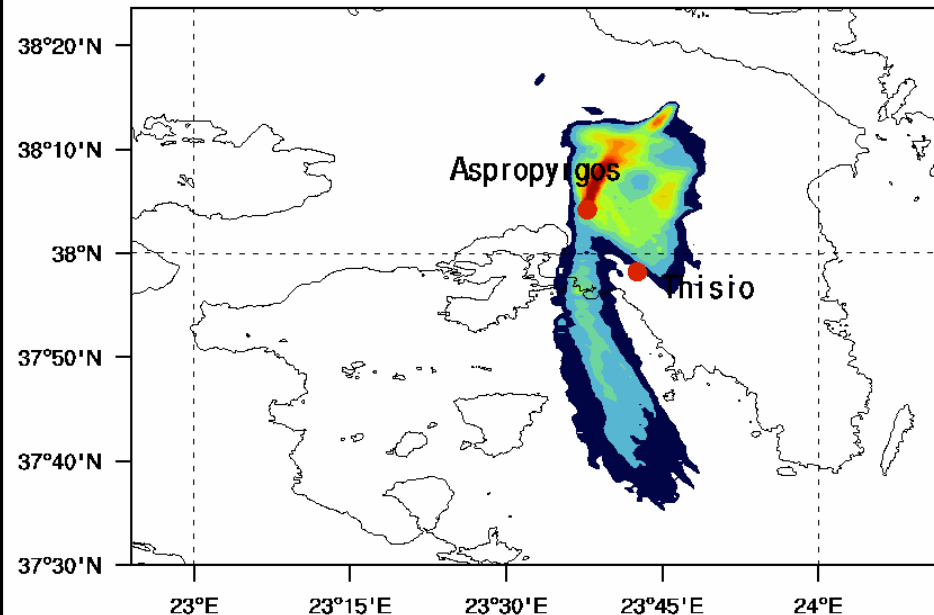
Χαρτογράφηση πετρελαιοκηλίδας στην ερυθρά θάλασσα



Διασπορά καπνού και τοξικών εκπομπών στον Ασπρόπυργο

BEYOND / NOA FLEXPART
Smoke Integrated Column

valid:09-06-2015 1300 UTC
(Arbitrary Values)



RITSONA OPEN ACCOMMODATION SITE

Ritsona is an official accommodation site populated by 834 people, of whom 15 per cent are girls (under 18 years of age), 23 per cent boys, 21 per cent women and 42 per cent men. The site's population mostly originates from the Syrian Arab Republic (67%), Iraq (15%), Somalia (2%) and Palestinian Territories (2%). The Ritsona site is equipped with 191 prefabricated accommodation containers, and each house hosts two families in separate rooms with a common shower/bath. The Hellenic Air Force, in collaboration with the Municipality of Chalkida, are the official camp managers. IOM provides SMS, WASH and education services.

Table 5: Generic shelter and WASH-related conditions, including basic information on the living conditions at the Ritsona site

Parameters	Value
Accommodation type	Containers
Maximum capacity	900
Min/max temperature (°C)	-12.0/43.92
Access to drinkable water (%)	100
Quantity of water used per capita/day (l)	145
Access to sanitation facilities (%)	100
Total living area (m ²)	3,906
Total surface area (m ²)	173,900

Figure 15: Ritsona site



Source: Google Earth.

Εκτίμηση κινδύνου πολλαπλών φυσικών καταστροφών και σχεδιασμός μέτρων πρόληψης για την ανοιχτή δομή φιλοξενίας στην Ριτσώνα





BEYOND

Centre of Excellence
for EO Sciences and Services

Ευχαριστούμε!

Διαχρονικές δορυφορικές λήψεις

Θωράκιση & προετοιμασία: Επικούρηση του έργου της πολιτείας για σχεδιασμό έργων πολιτικής προστασίας

- Ανάδειξη περιοχών υψηλής επικινδυνότητας για φυσικές καταστροφές
- Λεπτομερείς μελέτες και προτεινόμενα μέτρα προστασίας

Δορυφορικές λήψεις πραγματικού χρόνου

Έγκαιρη Ανίχνευση

- Έγκαιρη ανίχνευση για συγκεκριμένους τύπους καταστροφής

Παρακολούθηση

- On line εργαλεία που παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την εξέλιξη της φυσικής καταστροφής
- Situation Awareness Picture: βέλτιστη κατανομή πόρων

Συχνές δορυφορικές λήψεις

Αποτίμηση: Μετά την καταστροφή

- Αποτίμηση των ζημιών σε υποδομές και στο φυσικό περιβάλλον
- Παρακολούθηση των εργασιών αποκατάστασης των επιπτώσεων