

Presentación de los proyectos del equipo SiGyT

Murcia, a 18 de Junio de 2026

Índice de presentaciones

09:45- Introducción a los proyectos. **Manuel Erena Arrabal**. Responsable del Equipo de SIGyT del IMIDA.

10:00- **E-RIGATION**. Presentación del proyecto. Aplicaciones de las plataformas IoT. **Juan Antonio Lopez Morales**

10:10- **TRIPLET**. Presentación del proyecto. Aplicaciones de la ciencia de datos y desarrollo de APIs. **Francisco Javier Lopez Andreu** y **Alejandro Perez Pastor** (UPCT)

10:20- **AN-GEL**. Presentación del proyecto. Aplicaciones para el seguimiento y el estudio de riesgo de heladas. **Gines Torres Almagro** y **Juan Antonio Lopez Morales**

10:30- **IACROP**. Presentación del proyecto: Herramientas digitales para el seguimiento de las zonas vulnerables a nitratos. **Zaida Hernandez Guillen**.

10:40- **OMM**. Monitorización del Campo de Cartagena y el Mar Menor. **Marta Sánchez Alcaraz** y **Joaquin F. Atenza Juárez**.

10:50- **OCEAMMUR**. Presentación del proyecto. **Alberto J. Perán Rex**. Empresa taxon Coordinador del Proyecto y el IMIDA **Francisco Javier Lopez Andreu**.

11:00- **TriRuralTech**. Presentación del proyecto. Ecosistema emprendedor para un territorio rural y costero inteligente, financiado con fondos-NextGeneration EU en colaboración con la Agencia de Transformación Digital de la Región de Murcia. **Pedro José Gómez Gil**, jefe de Proyectos de Fundación Integra Digital y por el IMIDA, **Manuel Erena Arrabal**.



Aplicaciones de la Digitalización

Transformación digital en el Sector Agrario, el Medio Ambiente y la recuperación del Patrimonio. El IMIDA impulsa la protección del entorno y el desarrollo sostenible mediante Inteligencia Artificial y tecnologías geospaciales.



Sostenibilidad

Uso eficiente de recursos naturales y reducción del impacto ambiental.



Innovación

Adopción de tecnologías geospaciales avanzadas para afrontar desafíos futuros.



Productividad

Incremento en la eficiencia y rentabilidad de las actividades agrícolas.



LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Tecnología al servicio del entorno



Modelos Predictivos (IA)

Desarrollo de herramientas basadas en inteligencia artificial para prever fenómenos adversos. Ayudamos a mitigar efectos en la agricultura y el medio ambiente con respuestas rápidas.



Monitorización Mar Menor

Uso de tecnologías geoespaciales e imágenes satelitales para evaluar el estado del Mar Menor. Seguimiento detallado para facilitar la toma de decisiones en conservación.



Agricultura de Precisión

Optimización de recursos mediante sensores, drones y GPS. Recopilación de datos en tiempo real para decisiones informadas sobre riego, fertilización y protección de cultivos.



Gestión de Recursos Hídricos

Gestión eficiente del riego en una región de agua limitada. Análisis de datos meteorológicos y del suelo mediante plataformas en la nube para sistemas de riego inteligentes.

del impacto ambiental.

avanzadas para afrontar desafíos futuros.

actividades agrícolas.

Riesgos Climáticos

Climalert

Plataforma de alerta temprana ante riesgos climáticos extremos (sequías, incendios, inundaciones) en la zona SUDO. Utiliza datos satelitales y meteorológicos.

[Acceder →](#)

Riesgos Climáticos

An-Gel

Ampliación de Climalert para alertas sobre riesgo de heladas en frutales. Ofrece información sobre métodos de lucha activa.

[Acceder →](#)

Riesgos Climáticos

E-Rigation

Red de estaciones meteorológicas virtuales para optimizar el riego. Sistemas inteligentes de bajo coste adaptados a cada explotación.

[Acceder →](#)

Gestión de Cultivos

IA Crop

Control de cultivos en zonas vulnerables a nitratos usando IA, sensores IoT y satélites. Identifica cultivos y estima necesidades hídricas.

[Acceder →](#)

Gestión de Cultivos

Life Triplet

Herramienta para gestión eficiente de la fertirrigación (agua + nutrientes). Usa índices multispectrales de drones y satélites.

[Acceder →](#)

Gestión de Cultivos

Atlas

Dispositivo inteligente de medida para la eficiencia del riego. Integra tecnología satelital y predicciones meteorológicas.

[Acceder →](#)

Medio Ambiente

OMM

Monitorización del Mar Menor. Datos en tiempo real sobre temperatura, salinidad, clorofila y oxígeno mediante boyas y satélites.

[Acceder →](#)

Medio Ambiente

Oceammur

Modelo operativo costero. Predicción hidrodinámica en zonas acuícolas y análisis de interacciones Mar Menor - Mediterráneo.

[Acceder →](#)

Patrimonio

Aracne

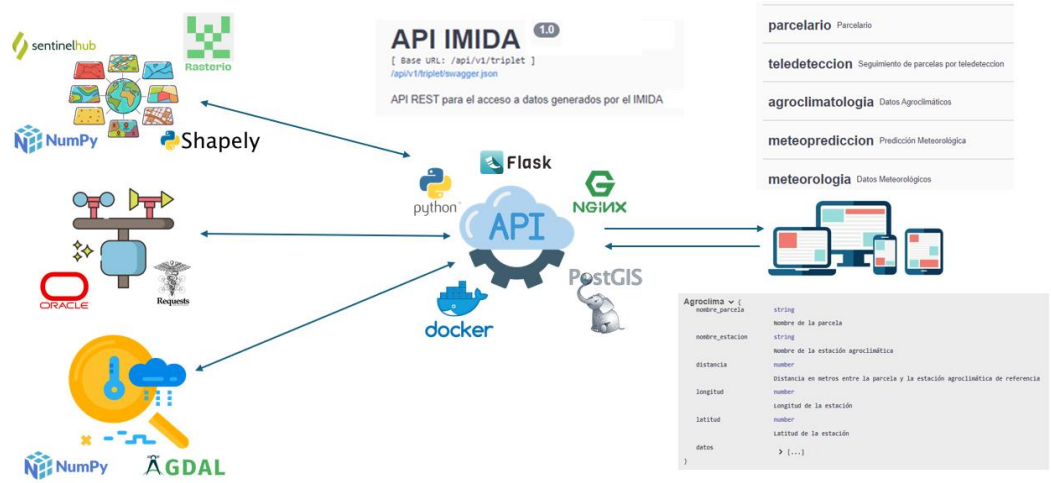
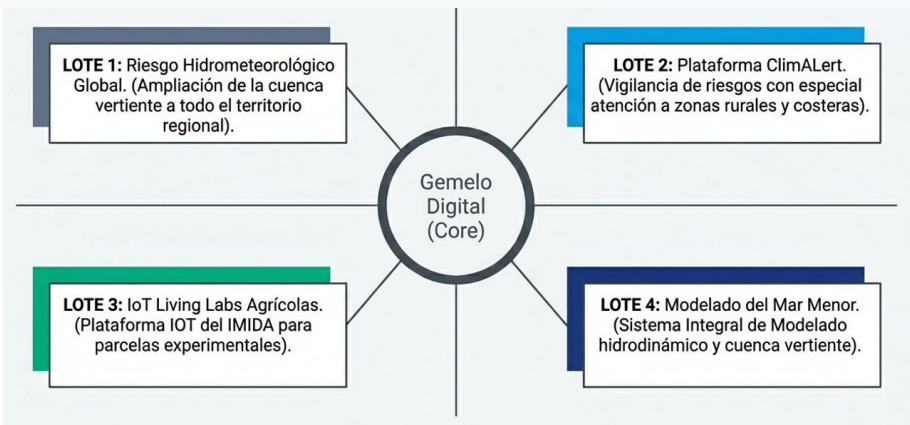
Recuperación del Patrimonio Agrario (Gusano de Seda). Inventario digital, museo virtual y digitalización de archivos históricos.

[Acceder →](#)

Entorno Rural

TriRuralTech

Ecosistema emprendedor para un territorio rural y costero inteligente. Enmarcado en las iniciativas RETECH, financiado con Fondos NextGeneration de la Unión Europea y de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia a través de la Agencia de Transformación Digital y la Fundación Integra.



<https://sigyt.imida.es/>

GESTIÓN DEL AGUA

Estaciones meteorológicas virtuales para la optimización del riego en el territorio Sudoe



Ayuda FEDER: 1.155.564,52 euros

Coste subvencionable: 1.540.752,69 euros

01/06/2025
FECHA DE INICIO

31/05/2028
FECHA DE FIN

Estado : **En curso**

Periodo de programación : 2021-2027

Convocatoria : 2ª convocatoria

Contacto prensa

9 socios



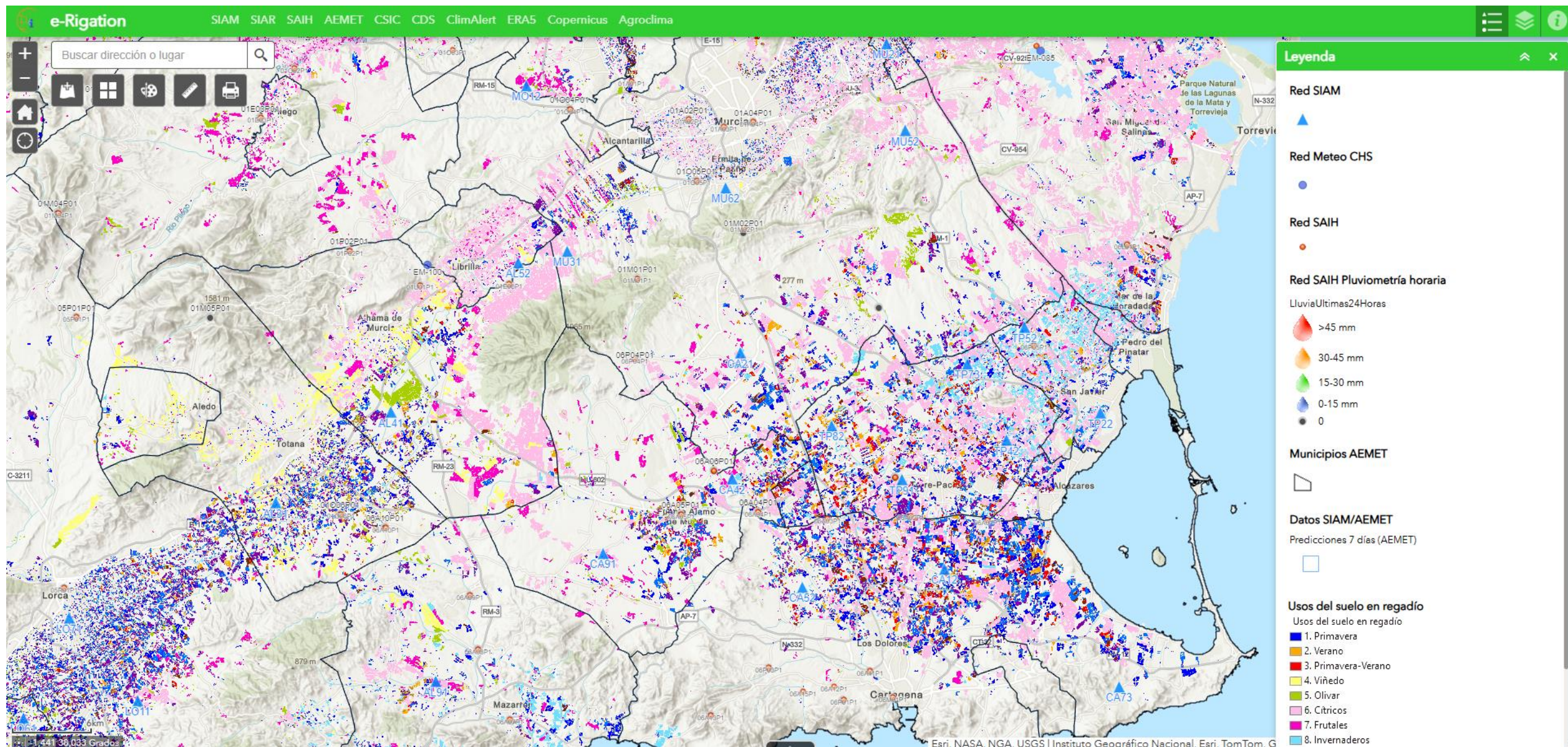
Euskalmet
AGENCIA VASCA DE METEOROLOGÍA



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental



Proyecto: e-Rigation



Proyecto: TRIPLET

LIFE Triplet
 «Digitalización de un
 manejo eficiente de la
 fertirrigación para una
 agricultura sostenible»

LIFE22-CCA-ES-LIFE TRIPLET
 Proyecto 101113915

Participantes de LIFE Triplet

Coordinador
Universidad Politécnica de Cartagena

MIEMBRO DE **EUROPEAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**

Socios participantes

FENACORE

AZUD

AQUATEC

CETAQUA
CENTRO TECNOLÓGICO DEL AGUA

FMC An Agricultural Sciences Company

imi

Comunidades de Regantes

Comunidad de Regantes Campo de Cartagena

COMUNIDAD DE REGANTES TRAVESAIE TALLO - SEGURA DE TOTANA

COMUNIDAD DE REGANTES DE PLIEGO

FULPI

ACEQUIA REAL DEL JÚCAR

Comunidad de Usuarios de la Alcazaba Occidental II

SCRATS
SINDICATO CENTRAL DE REGANTES DEL ACUEDUCTO TALLO-SEGURA

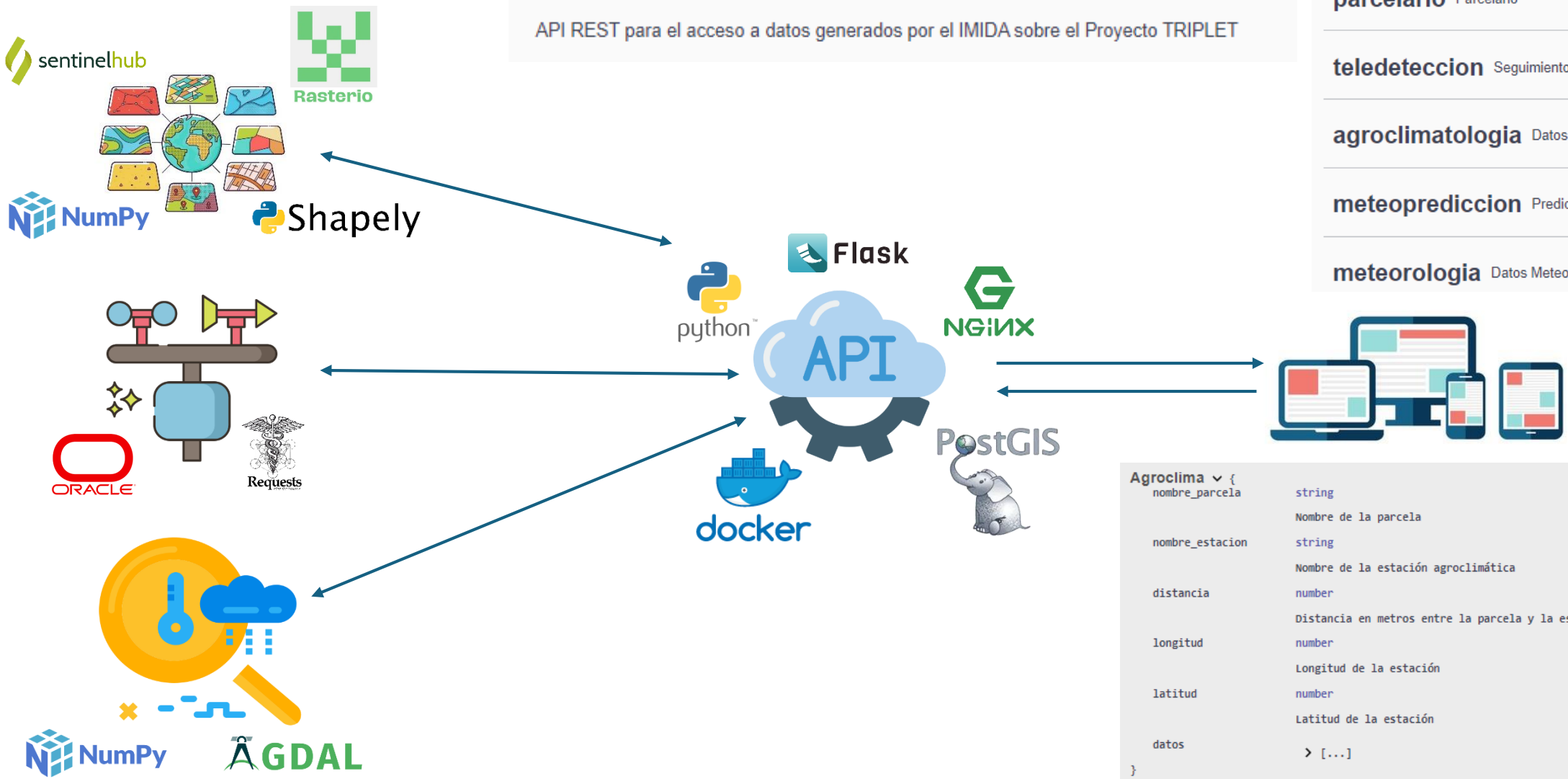
Proyecto: TRIPLET

API IMIDA TRIPLET 1.0

[Base URL: /api/v1/triplet]
/api/v1/triplet/swagger.json

API REST para el acceso a datos generados por el IMIDA sobre el Proyecto TRIPLET

- autentica** Autenticación
- parcelario** Parcelario
- teledeteccion** Seguimiento de parcelas por teledeteccion
- agroclimatologia** Datos Agroclimáticos
- meteoprediccion** Predicción Meteorológica
- meteorologia** Datos Meteorológicos



```

Agroclima {
  nombre_parcela string
  nombre_estacion string
  distancia number
  longitud number
  latitud number
  datos > [...]
}

```

Desarrollo de una API para suministro de datos a la plataforma principal des

Proyecto: An-Gel

Interreg Sudoe



Co-funded by the European Union

An-Gel Sudoe

CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD

Lucha y alerta contra el riesgo de heladas primaverales en agricultura y arboricultura



9 socios

Ayuda FEDER: 1.256.250,00 euros

Coste subvencionable: 1.675.000,00 euros

01/01/2024
FECHA DE INICIO

31/12/2026
FECHA DE FIN

Estado : **En curso**

Periodo de programación : 2021-2027

Convocatoria : 1ª convocatoria

Contacto prensa

Descubre todos los proyectos

Estado del arte: https://interreg-sudoe.eu/wp-content/uploads/2024/05/An-gel_SOA_esp_vf.pdf

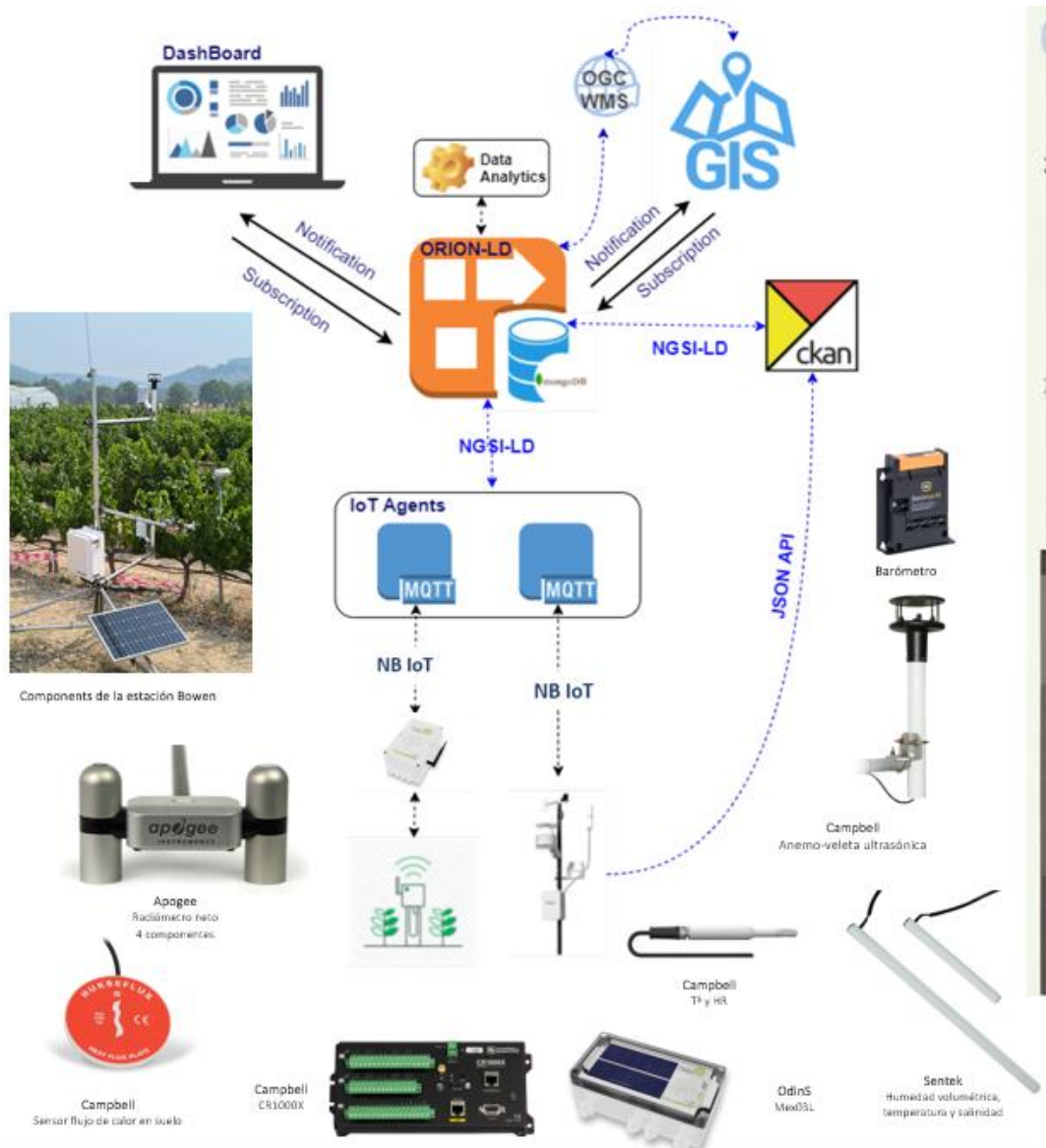


E. Sistemas de defensa contra heladas	70
E.1. Defensa pasiva contra heladas. Aspectos generales	70
E.1.1. Selección del emplazamiento, especies y variedades.....	70
E.1.2. Prácticas de cultivo	71
E.1.3. Francia. Defensa pasiva en el castaño	73
E.1.4. Portugal.....	74
E.2. Defensa activa contra heladas	75
E.2.1. Sistemas basados en la aportación de agua	75
E.2.2. Sistemas basados en el movimiento del aire.....	77
E.2.3. Sistemas basados en el aporte de calor.....	81
E.2.4. Estimaciones económicas	85
E.2.5. Consideraciones sobre los sistemas de defensa contra heladas	91
E.3. Defensa química contra heladas	93
E.3.1. Introducción	93
E.3.2. Uso de productos químicos en la protección contra heladas	94
E.3.1. Conclusiones	98
F. Aspectos sociales del control de heladas	102
F.1. España	102
F.1.1. País Vasco	103
F.1.2. Región de Murcia	103
F.1.3. Lleida.....	104
F.2. Francia	106
F.2.1. Moyenne-Garonne.....	106
F.2.2. Zona productora de castaña	108
F.3. Portugal	110
G. Papel del Seguro Agrario en la gestión del riesgo de heladas	111
G.1. España	111
G.2. Francia	114
G.3. Portugal	116
H. Conclusiones y visiones del futuro de los problemas de heladas	118
H.1. España	118
H.2. Portugal	120
H.3. Francia	121

Resumen ejecutivo:

- ES: https://interreg-sudoe.eu/wp-content/uploads/2024/05/An-Gel_SOA_Resumen-ejecutivo_Final_ESP.pdf

Proyecto: Parcela piloto para análisis del balance de energía en Hacienda Redonda



Componentes de la estación Bowen



Apogee Radiómetro neto 4 componentes



Campbell Sensor flujo de calor en suelo



Campbell CR1000X



Campbell TR y RH



Campbell Anemo-veleta ultrasónica



Barómetro

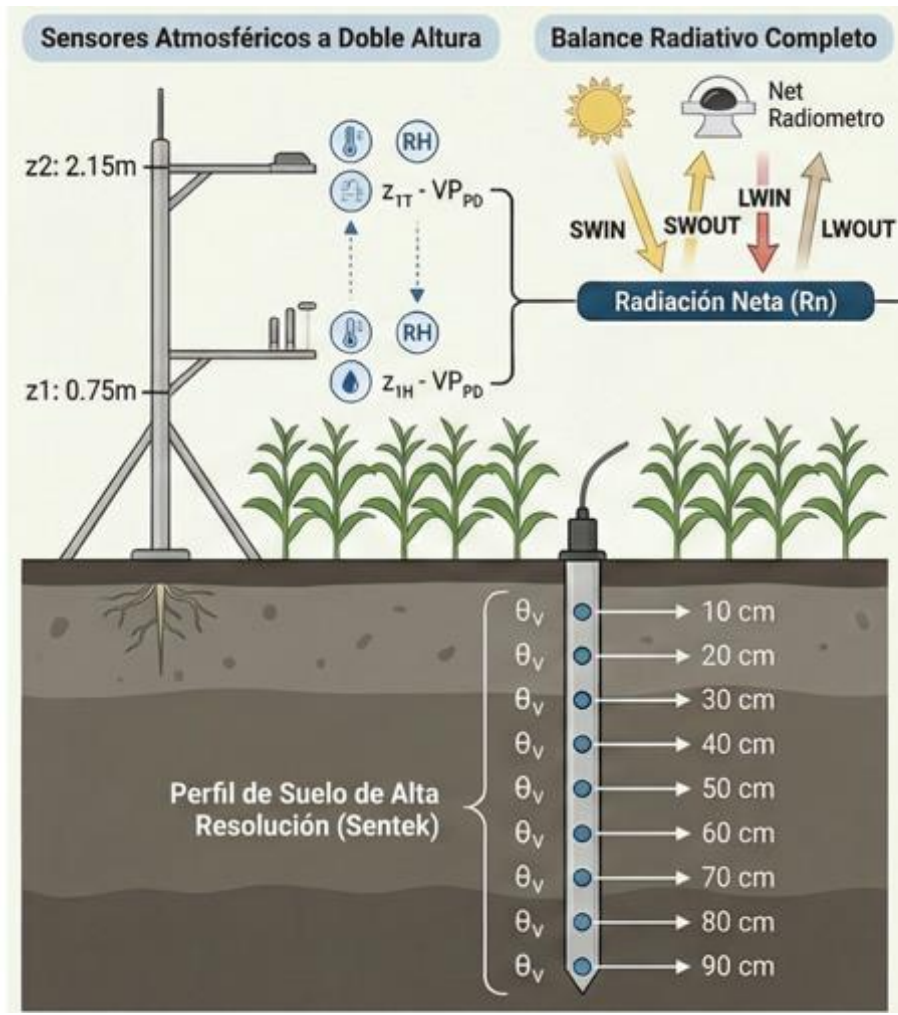


Campbell

OdinS Mea03L



Sentek Humedad volumétrica, temperatura y salinidad



Determinación del Índice de Bowen (β)

Basada en los gradientes z de temperatura y de humedad

$$\beta = \frac{H}{LE} = \frac{\text{Gradientes de temperatura y de humedad}}{\text{Gradientes de temperatura y de humedad}}$$

Rango Válido del Índice: -1.0 a 15.0

Gradiente de temperatura y humedad y humedad (déficit de presión de vapor (kPa))

$$G = \frac{\text{Gradiente de temperatura y humedad y humedad (déficit de presión de vapor (kPa))}}{\beta = H/LE}$$

Corrección del Flujo de Calor en el Suelo (G)

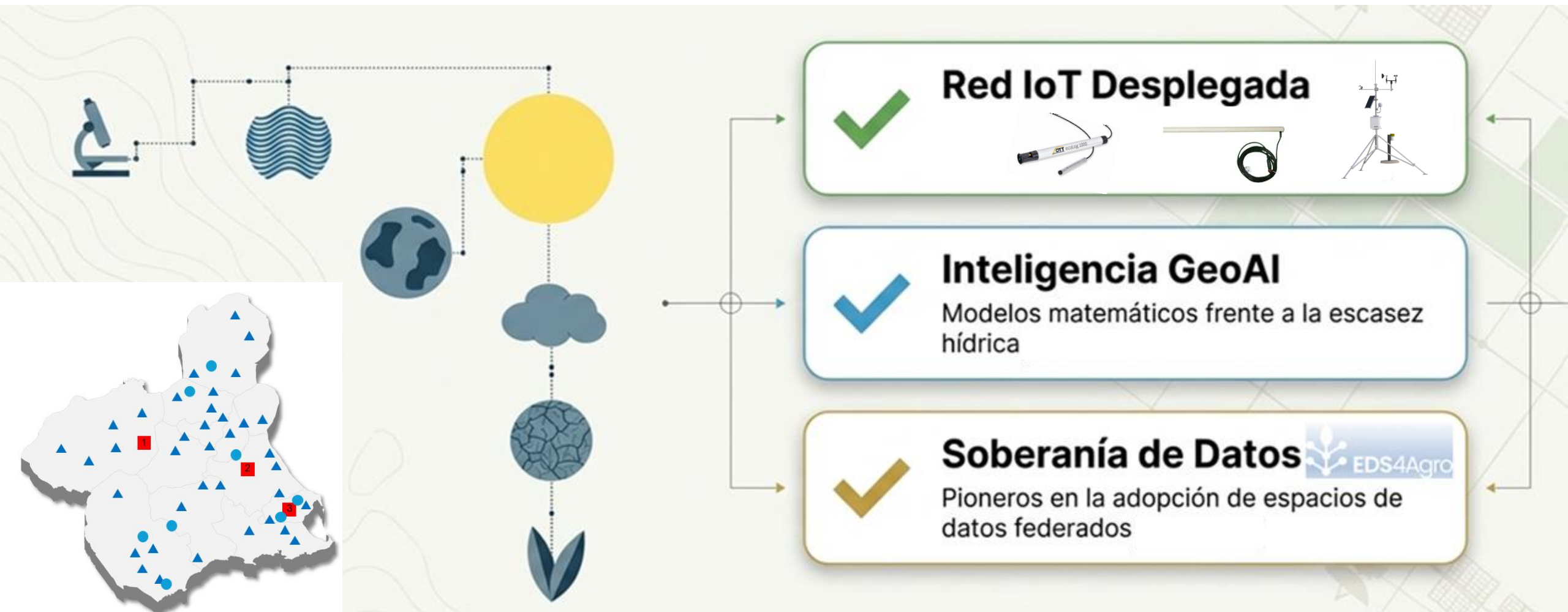
Almacenamiento térmico

$$\Delta S = \frac{\text{densidad} \cdot \text{calor específico}}{\Delta S}$$

G = G_G

G = G_G

Desarrollo de servicios interoperables mediante la integración de datos IoT y algoritmos de inteligencia artificial para la monitorización de cultivos en zonas vulnerables a nitratos (ZVN)



Proyecto: IACROP

Zonas Vulnerables Nitratos

Buscar dirección o lugar

Mun. 16 | Pol. 25 | Par. 39 | Rec. 4 | Sup. 16.55

Afecciones

Tipo:

Tipo	Incl	Detalle	Porc.
API1	NO	--	--
ZEPA	NO	--	--
PAPR	NO	--	--
API6	NO	--	--
API5	NO	--	--
API7	NO	--	--
POSPE	NO	--	--
API10	NO	--	--
API13	NO	--	--
POSPI	NO	--	--
POSA	NO	--	--
POAJ	NO	--	--
POSC	NO	--	--
POSE	NO	--	--
API2	NO	--	--
POCV	NO	--	--
POSM	NO	--	--
ZEPIM	NO	--	--
DMUMM	NO	--	--
ZEC	NO	--	--
RICUA	NO	--	--
RIQUI	SI	1	100% (16.55)
RIZON	SI	Zona 0	100% (16.55)
MM320	SI	Zona1	100% (16.55)

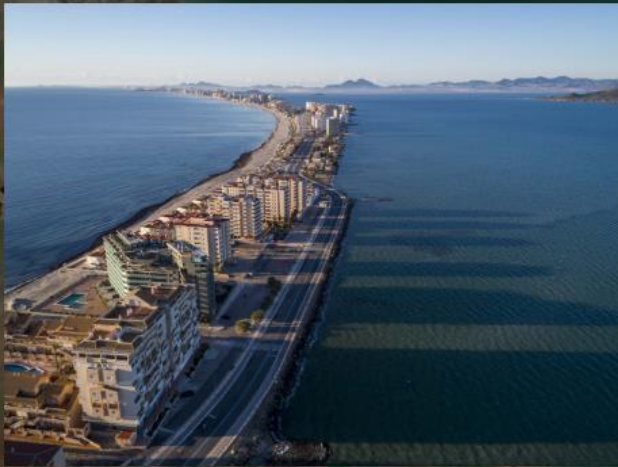
Legenda

Lista de capas

- Zonas Vulnerables Nitratos
- ZVN 2019
- Zonas Decreto Ley MM 2019
- Franja 1500 m
- CHS - Zona0
- CHS - ZonaA1
- CHS - ZonaA2
- ZonaB
- D. Costas - DPMT Mar Menor
- D. Costas - Núcleos excluidos
- D. Costas - Poligonos SP unidos
- D. Costas - DPMT Unido
- SIGPAC_2024
- SIGPAC2024 Poligonos
- SIGPAC2024 Recintos
- Hidrografia de España IDEE
- Ortofotos históricas (IDEE)
- Imágenes de satélite (IDEE)

<https://sigdata.imida.es/zvn/>

Modelado integral del Mar Menor y su cuenca vertiente



Observatorio del Mar Menor



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales



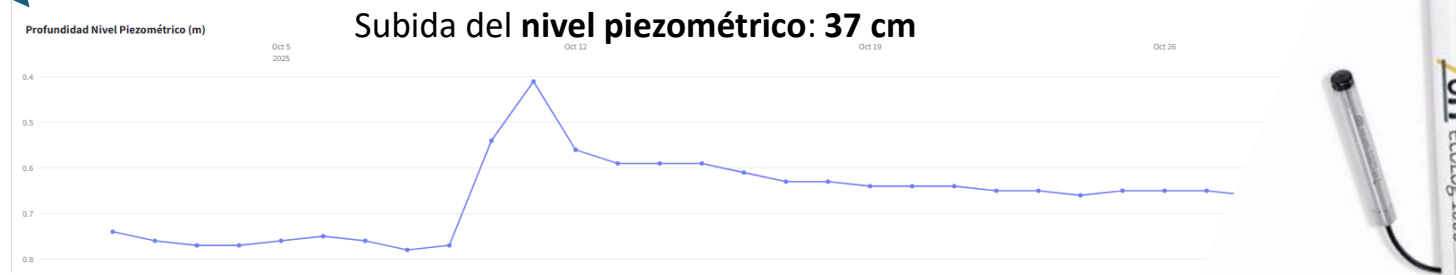
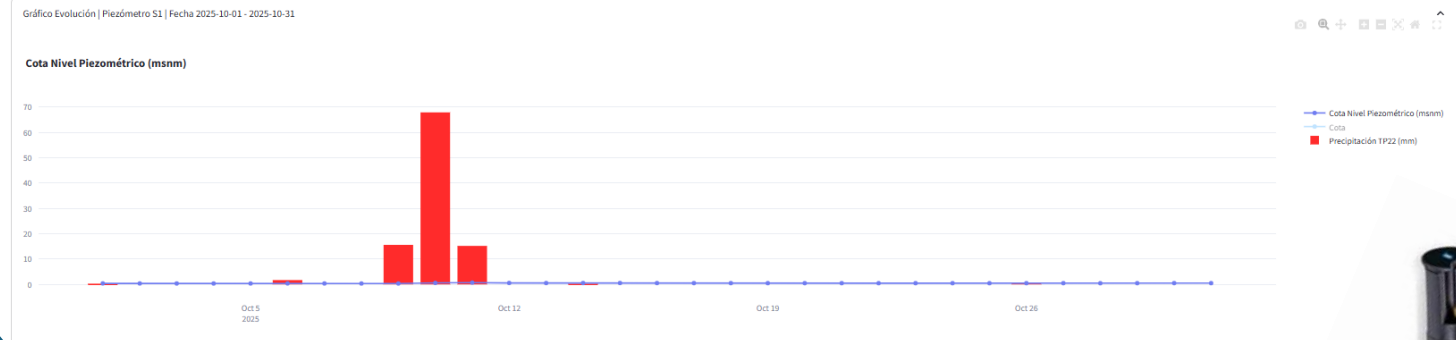
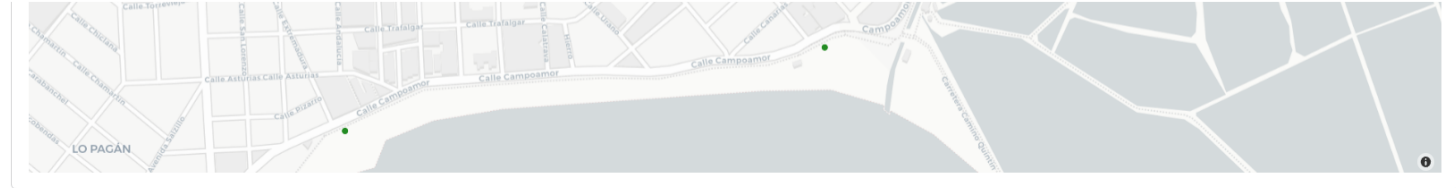
Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario



Región de Murcia



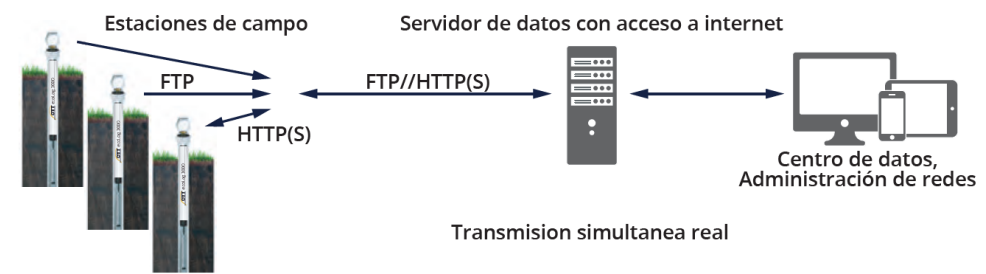
Proyecto: OMM



Punto: **S1/CARM** Lugar: **Lo Pagan**

Fecha inicial: **01/10/2025** a Fecha final: **31/10/2025**

Subida del nivel piezométrico: **37 cm**



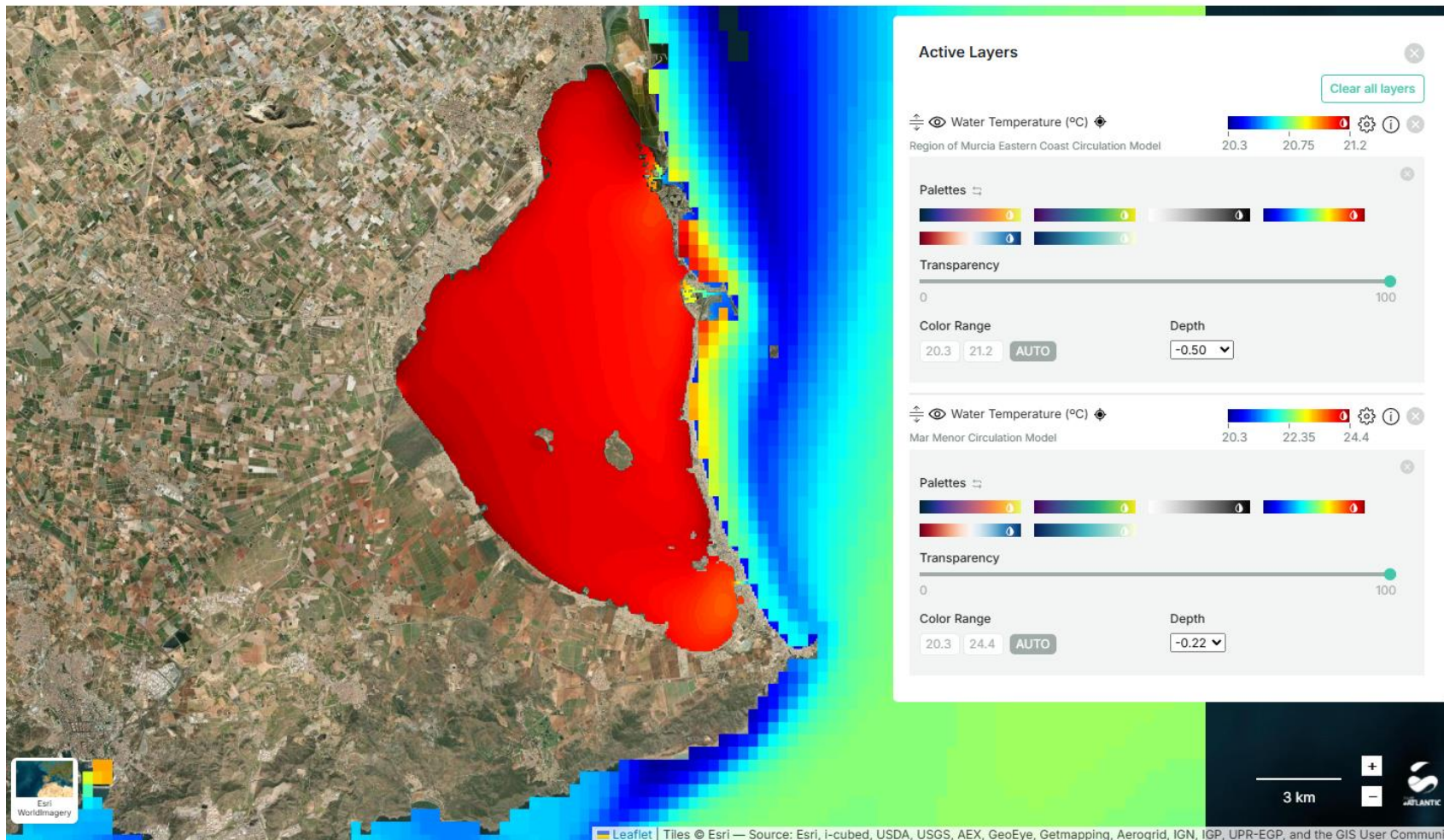
Hidrogeología: Seguimiento de los **niveles piezométricos** después del episodio de lluvias de Octubre de 2025



OCEAMMUR

Operational Coastal and Environmental AI Model for MURcia Region





The Region of Murcia Eastern Coast operational model is a 3D full baroclinic hydrodynamic regional ocean operational modelling system using [MOHID Water](#). This system downscales from the Region of Murcia Operational Circulation Model and it is forced with meteorology from [MeteoGalicia](#) providing operational hydrodynamics forecasts. This application was developed as part of the [OCEAMMUR project](#) funded by the Copernicus Marine National Collaboration Programme (2025-2026) in collaboration with [Taxón Estudios Ambientales](#) and the Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental ([IMIDA](#)).

Data Source	
Long name	Sea water potential temperature (T)
Units	°C

Coverage	
Temporal	previous and up to 3 days forecast
Vertical	3D
Horizontal	37.51° N to 37.926° N / 0.534° W to 1.094° W

Resolution	
Spatial	0.004°
Temporal	3-Hour

Projection	EPSG:4326
Update Frequency	Daily

Data access	THREDDS Catalog
Disclaimer	Read more

Ecosistema emprendedor para un territorio rural y marino inteligente (TriRuralTech).

Forma parte de la de una red de excelencia para el fomento del emprendimiento en el medio rural, con un espacio regional de datos rurales, una plataforma de inteligencia Big Data conectada a las plataformas locales y comarcales para la gestión de nuevos servicios digitales.

(Coordina Extremadura y participan Islas Baleares, Cantabria y Murcia).

Gemelo digital de la región de Murcia. Presentación de funcionalidades y servicios.

Servicios de alerta temprana de riesgos climáticos. Presentación de funcionalidades y servicios.

Servicios IoT (Living Labs) y espacios de datos. Presentación de funcionalidades y servicios.

Servicios de modelización del Mar Menor y su cuenca vertiente. Avance de funcionalidades y servicios

Ecosistema emprendedor para un territorio rural y marino inteligente (TriRuralTech)



Presentación Técnica: Licitación Gemelo Digital

Ecosistema Rural y Marino (Región de Murcia)

Expediente: TRI-25

Presupuesto Base Total: 1.210.000,00 €

Financiación: Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR)



TriRuralTech
— GEMELO DIGITAL —

Ecosistema emprendedor para un territorio rural y marino inteligente (TriRuralTech)

