

Demostración: Optimización del Tráfico en Terrassa a través de un espacio de datos y ecosistema de servicios digitales

Iker González

iker.gonzalez@i2cat.net

Senior Innovation Manager

Distributed AI & Data Architectures

01

Centro Demostrador de
Espacios de Datos en
Cataluña (RETECH)

02

Caso de uso:
Optimización del tráfico
urbano en Terrassa

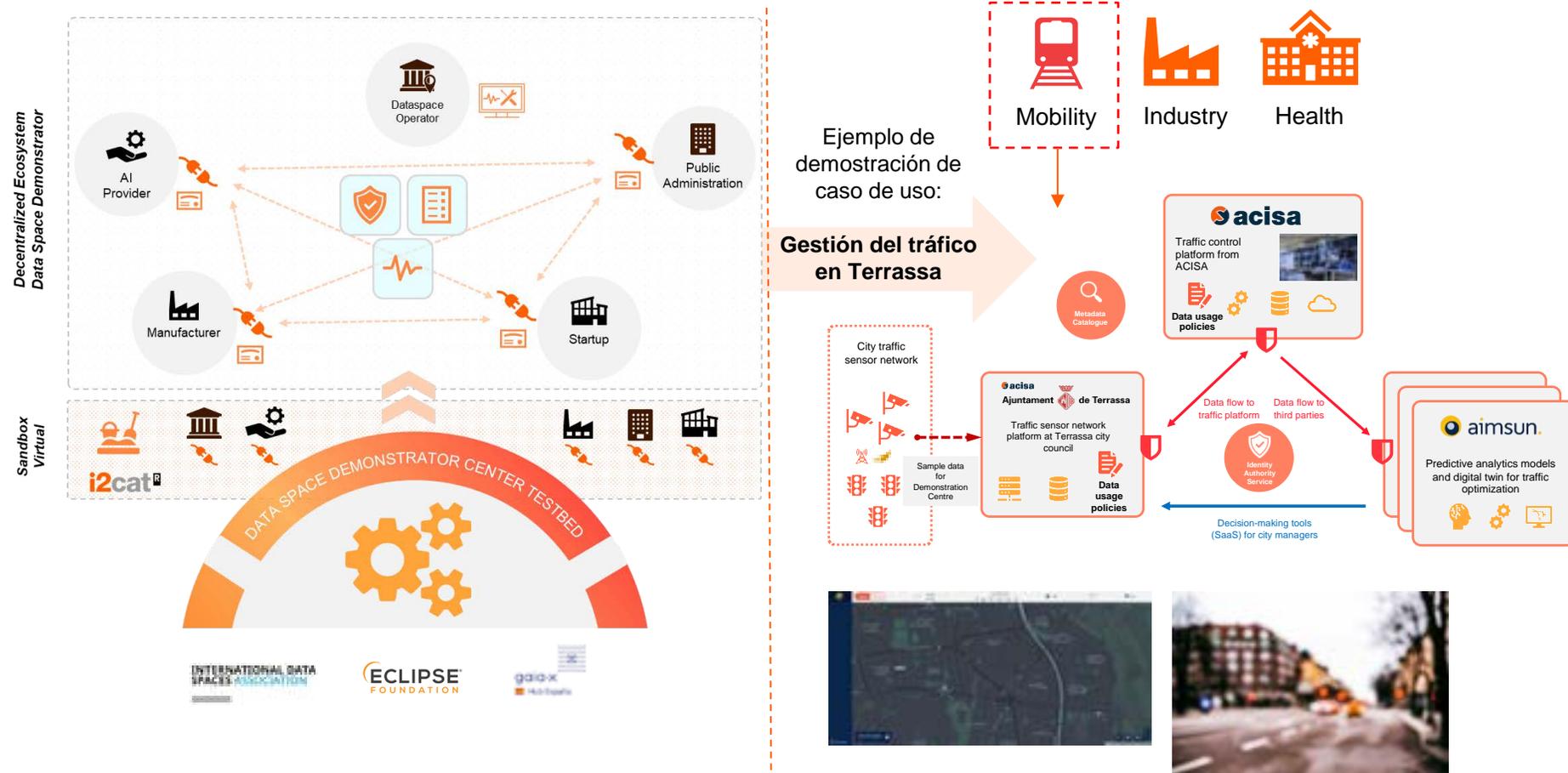
03

Demostración

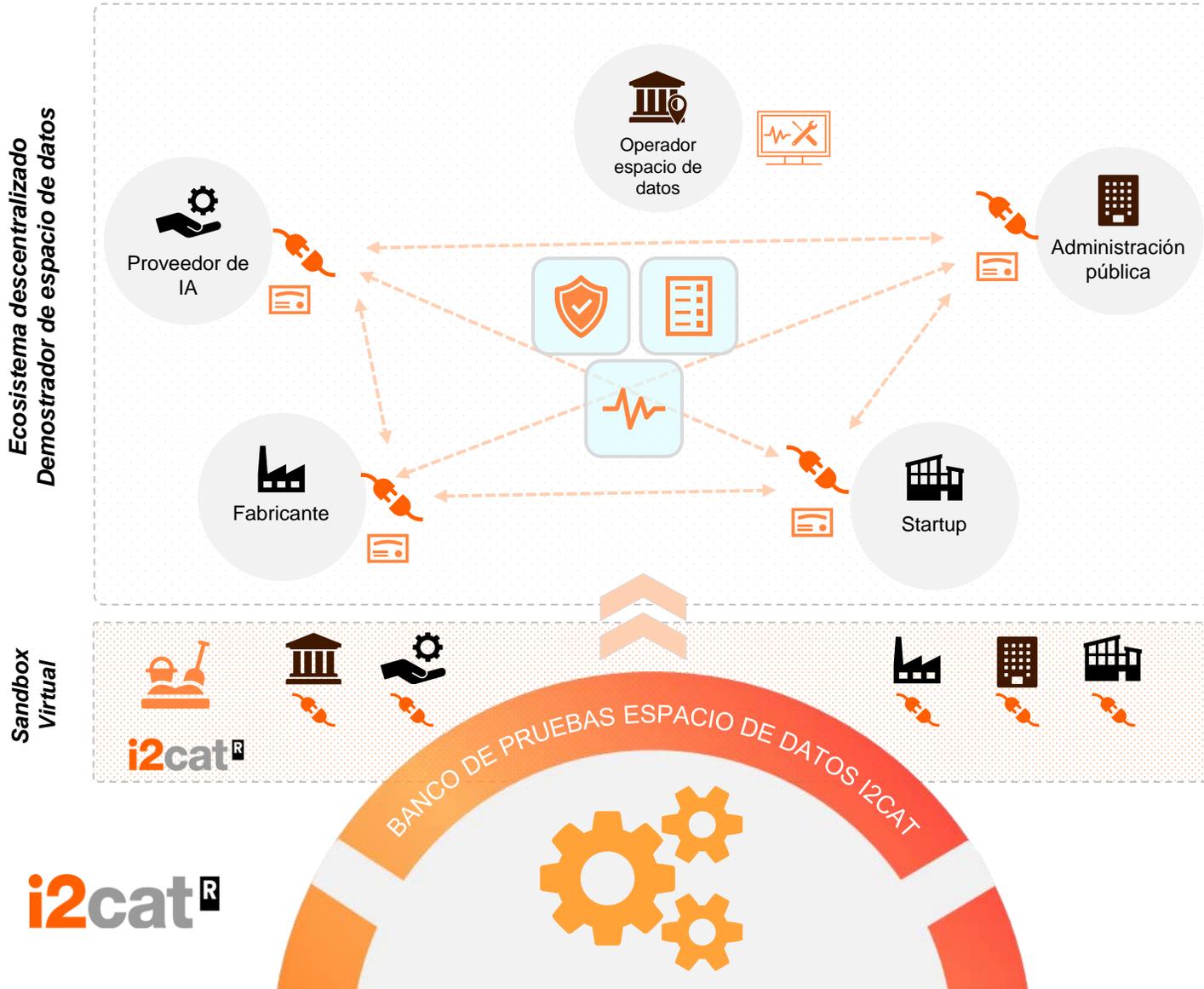
Centro Demostrador de Espacios de Datos en Cataluña (RETECH)

Iniciativa local, estándares europeos: un incubador regional para el desarrollo, la experimentación y la implementación de espacios de datos.

- Despliega infraestructura de banco de pruebas para construir un piloto de MVP de espacio de datos, con un repositorio confiable, entorno de pruebas (sandbox) y servicios de gobernanza.
- Reduce el tiempo y los costos en el desarrollo iterativo de espacios de datos.
- Asegura que la inversión en infraestructura de datos local se alinee con los estándares europeos, los marcos de interoperabilidad y las normativas.
- Proporciona las herramientas y el entorno necesarios para capacitar a socios del sector privado y público para convertirse en participantes y operadores de espacios de datos.
- Co-financia el desarrollo y las demostraciones de casos de uso.



Servicios del Banco de Pruebas i2CAT



Connectors:

- Cada entidad tiene un Conector, que los conecta de manera segura al ecosistema del espacio de datos.
- Se posiciona sobre su fuente/destino de datos (por ejemplo, API).
- Conectores proporcionados basados en el marco de Eclipse Dataspace Components. Define políticas de uso y gestiona el intercambio seguro de datos (B2B, G2B, G2G).



Servicio de Autoridad de Identidad:

- Gestiona la identidad de los participantes del ecosistema, certificándolos y autorizando su participación en el espacio de datos.
- Soportar identidades auto-soberanas, incluyendo Credenciales Verificables e Identificadores Descentralizados.



Catálogo Federado de Metadatos

- Catálogo de metadatos para consolidar las ofertas de datos descentralizados y facilitar su descubrimiento.



Módulo de Observabilidad:

- Permite la trazabilidad dentro del ecosistema.
- Gestiona la comunicación y los registros de transferencia de datos entre entidades.
- Proporciona al operador del espacio de datos información y contexto para gestionar el ecosistema.



Portal de Gobernanza de Espacios de Datos:

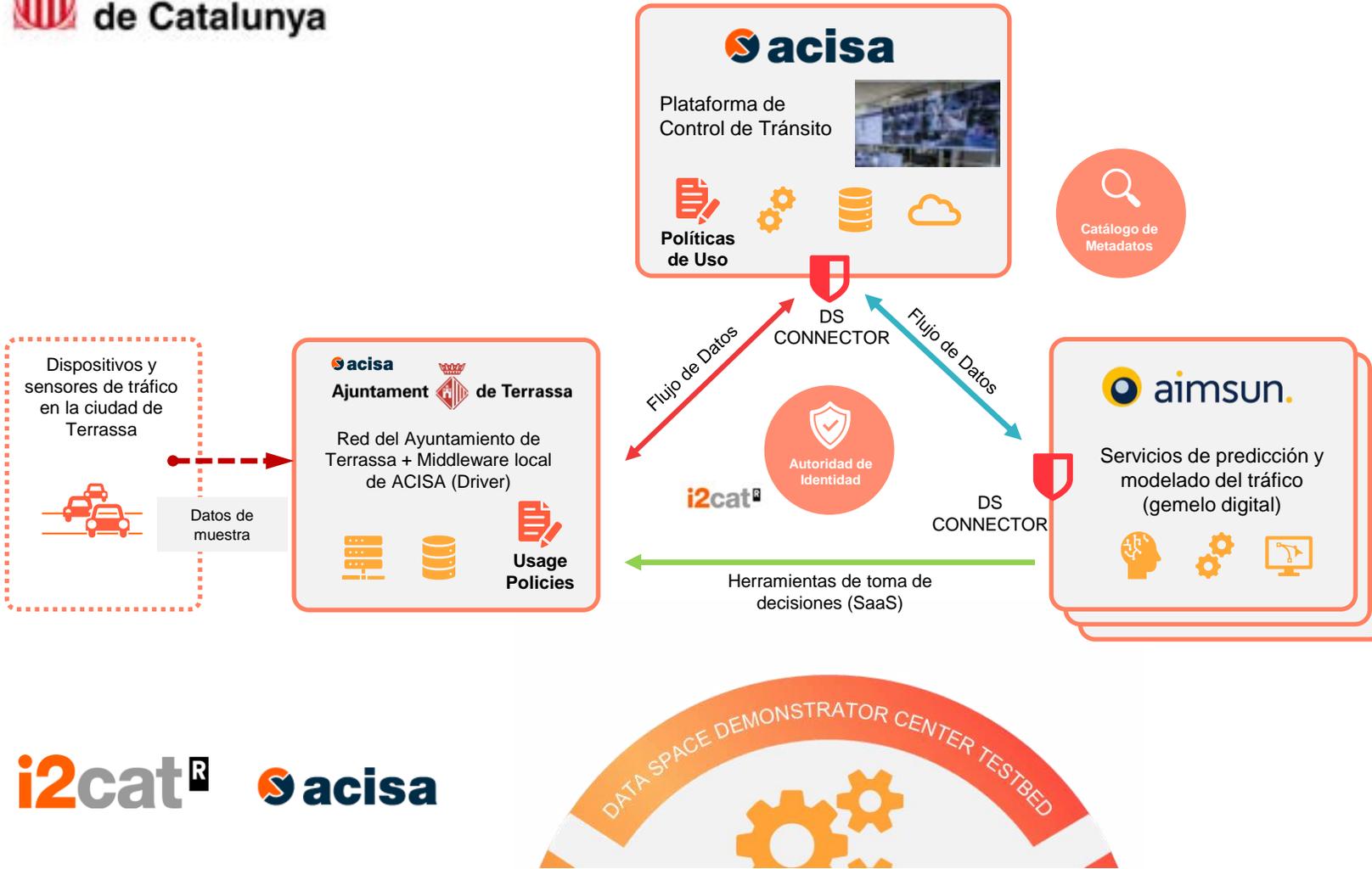
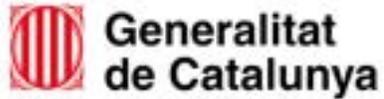
- Integra herramientas de gestión del espacio de datos y proporciona una interfaz fácil de usar.



Sandbox:

- Entorno virtual para pruebas iniciales de un despliegue de espacio de datos.
- Complementa las etapas posteriores de los despliegues en las instalaciones como primer paso.

Alcance del caso de uso de movilidad



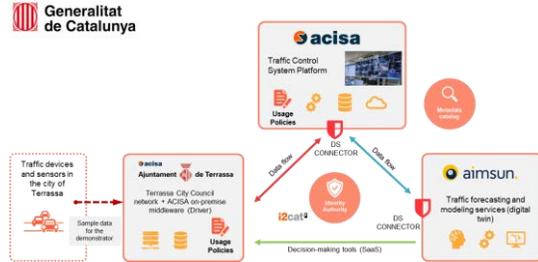
Descripción del caso de uso:

El Ayuntamiento de Terrassa busca optimizar el flujo de tráfico urbano a través de un ecosistema escalable de dispositivos, sensores y modelos de datos, manteniendo el control y la soberanía de sus datos dentro de la cadena de valor. El objetivo es definir y gestionar adecuadamente el uso de datos en un ecosistema descentralizado, público-privado y seguro, como una extensión de los servicios de control de tráfico.

Mientras tanto, proveedores de plataformas, gemelos digitales y modelos de tráfico, como Acisa y Aimsun, ven este ecosistema como una oportunidad para ofrecer soluciones innovadoras que aprovechen estas fuentes de datos de alta calidad.

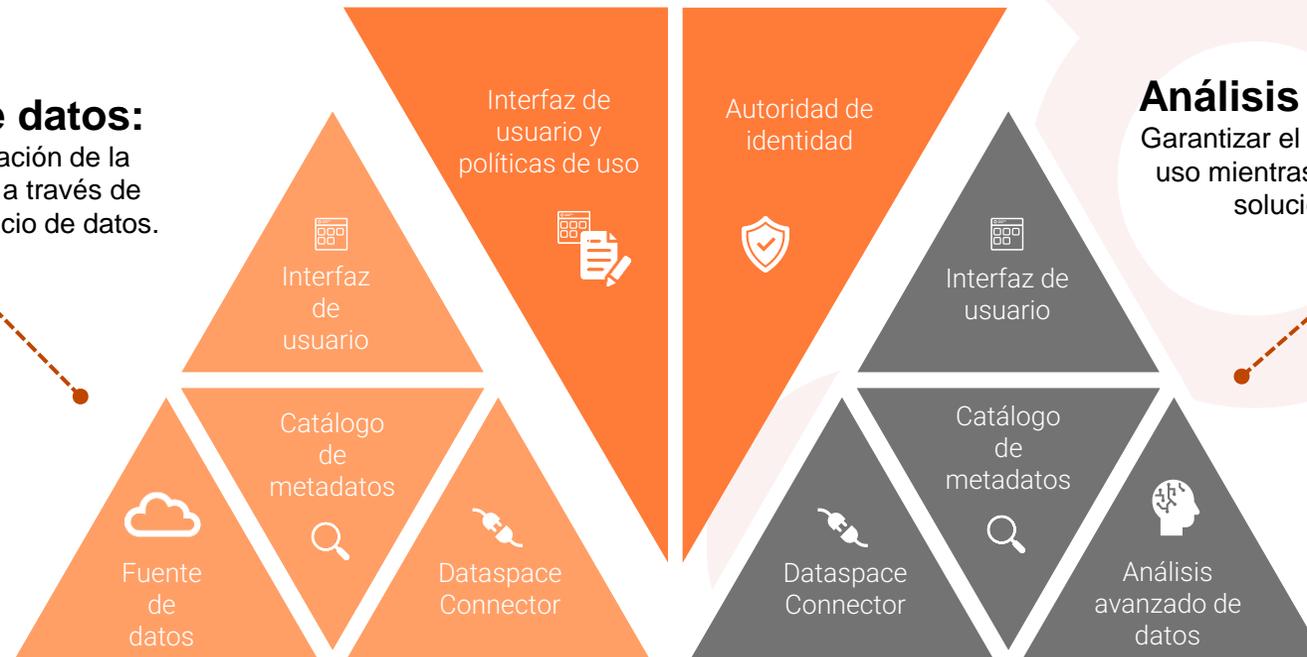
-  Habilitar soluciones digitales para la toma de decisiones que optimicen el tráfico de la ciudad mediante un ecosistema escalable de dispositivos, sensores y servicios digitales
-  Aplicar mecanismos para garantizar la soberanía y trazabilidad de los datos a la cadena de valor
-  Conectar el operador de tráfico con un ecosistema escalable de proveedores externos de servicios digitales en un entorno de confianza

Bloques Técnicos para el Espacio de Datos



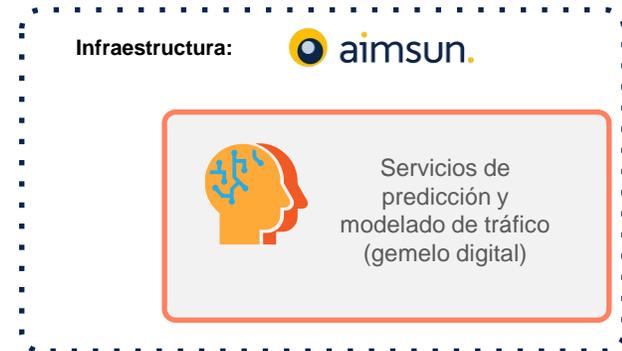
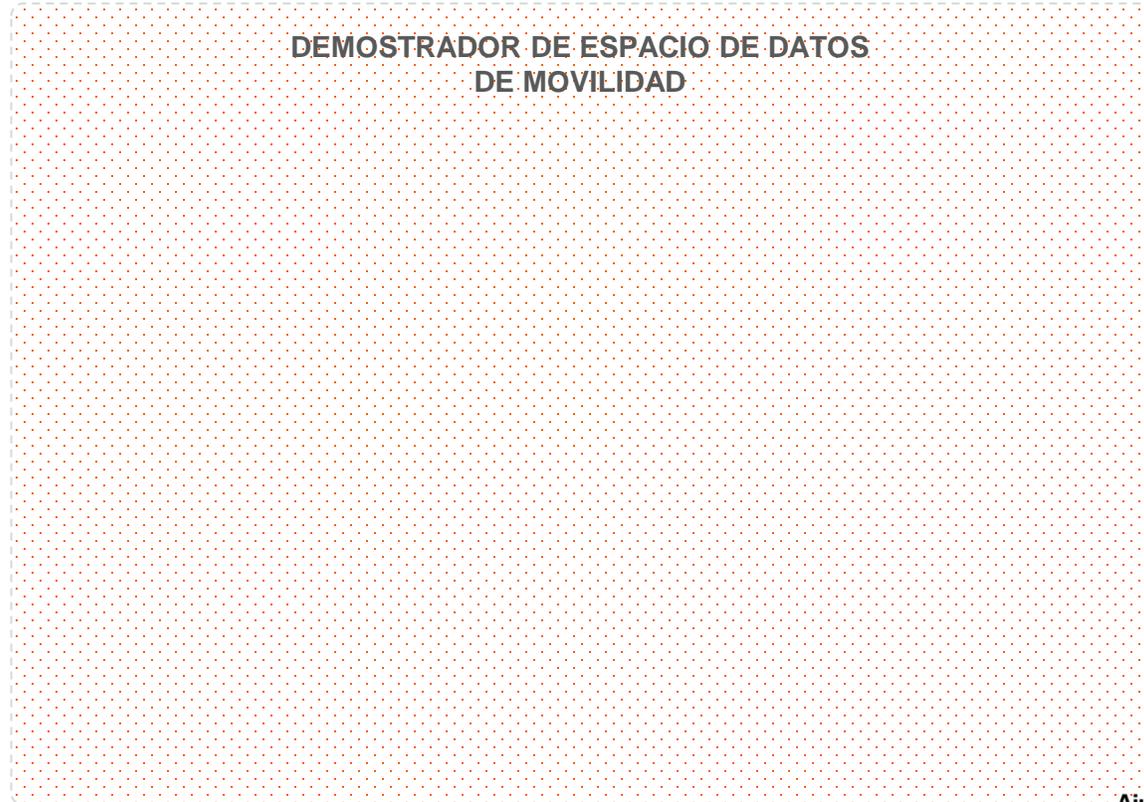
Gobernanza del espacio de datos:
Garantizar la soberanía de los datos, la trazabilidad y la gobernanza del ecosistema.

Proveedor de datos:
Gestión y automatización de la transmisión de datos a través de componentes del espacio de datos.

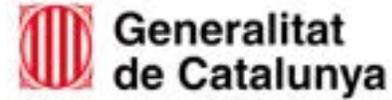
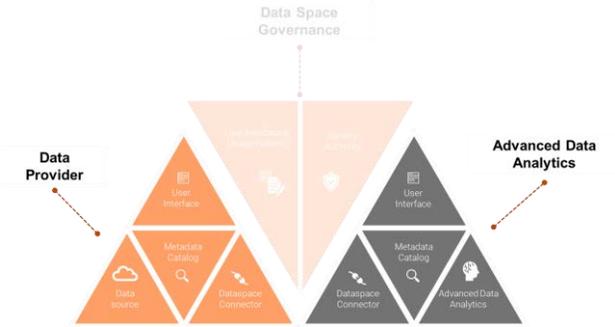


Análisis avanzado de datos:
Garantizar el cumplimiento de las políticas de uso mientras recibe e introduce datos en la solución de análisis predictivo.

Flujo de datos en el caso de uso de movilidad



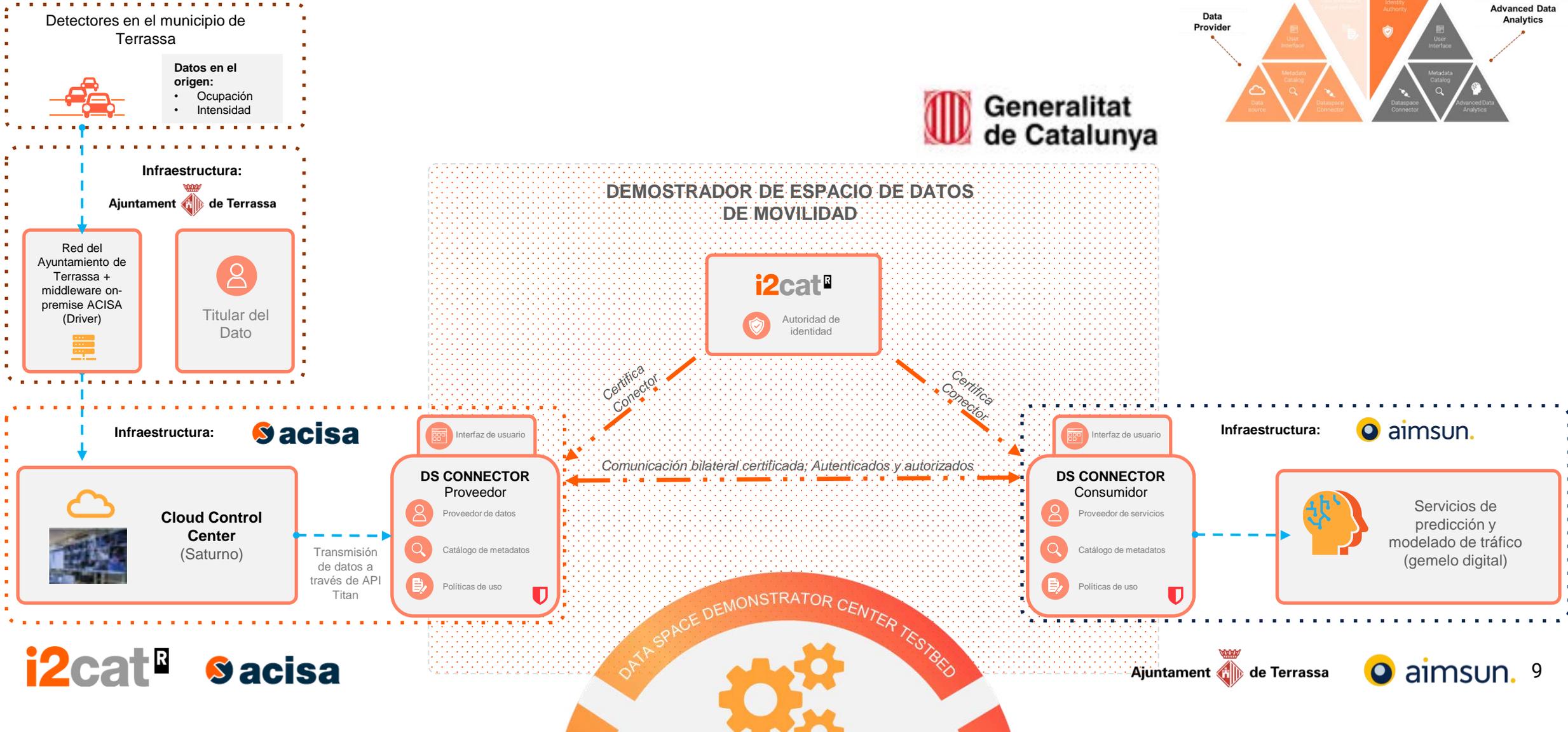
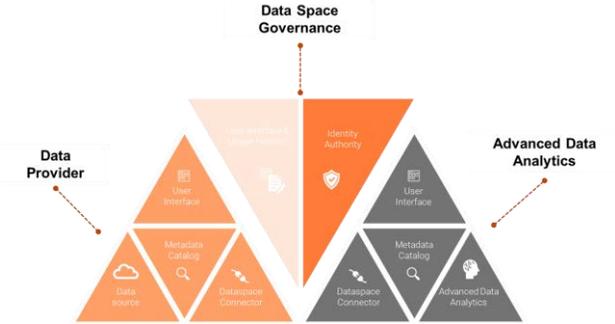
Flujo de datos en el caso de uso de movilidad



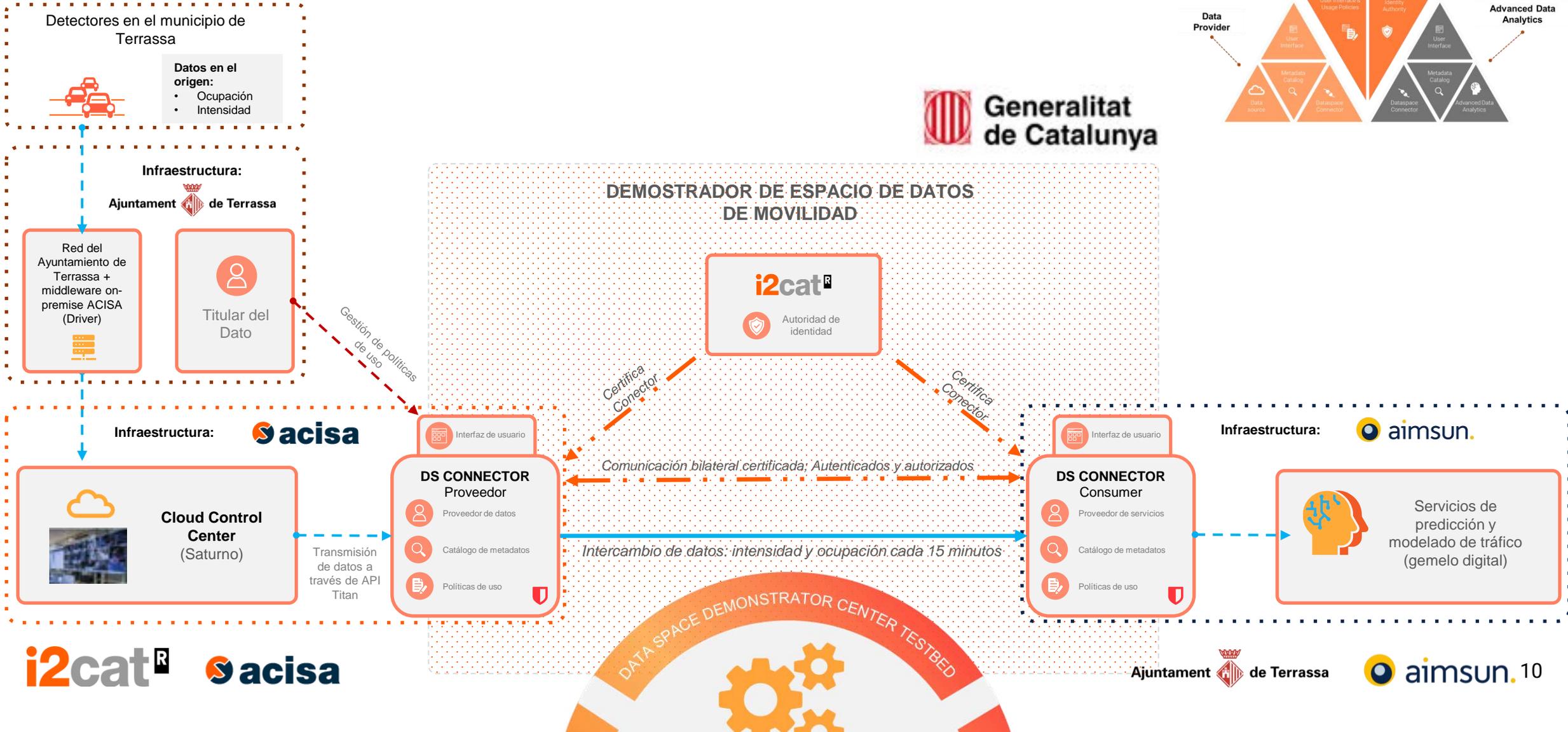
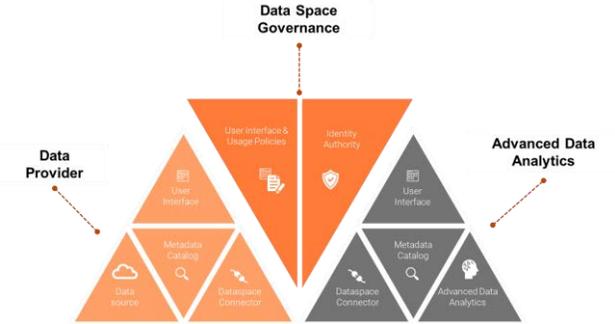
DEMOSTRADOR DE ESPACIO DE DATOS DE MOVILIDAD



Flujo de datos en el caso de uso de movilidad



Flujo de datos en el caso de uso de movilidad

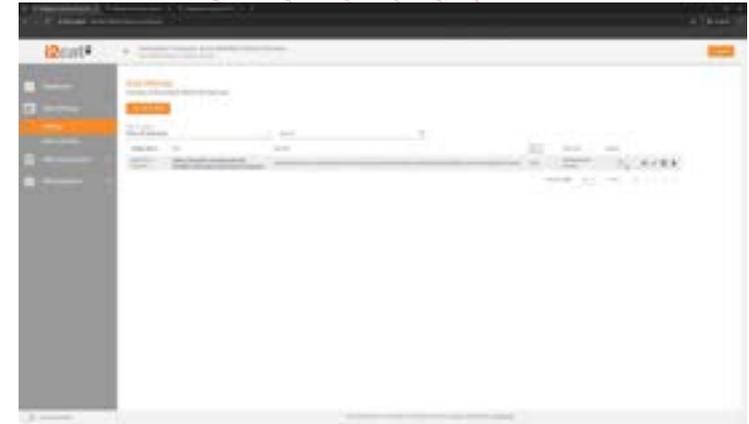
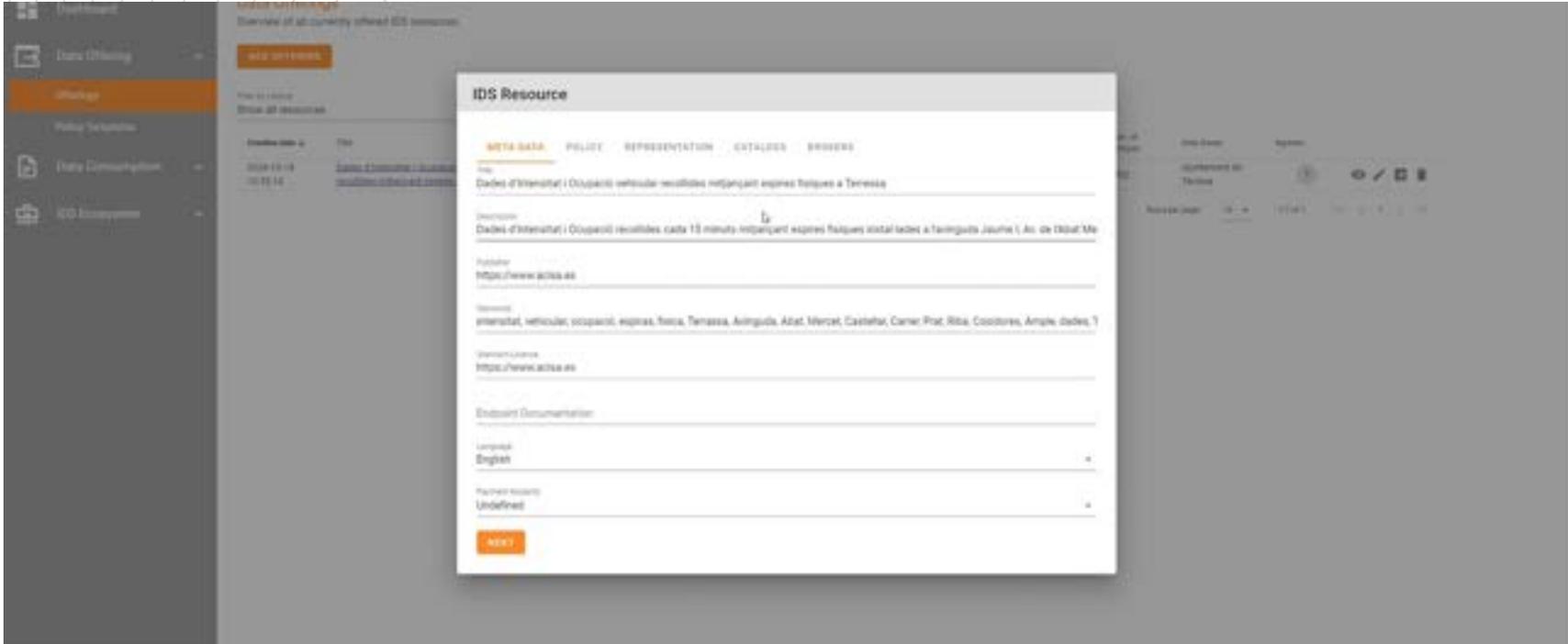


i2cat | DataSpace Connector Across Mobilitel Urbana Temisla | [Logout](#)

Dashboard

| | | |
|---|--|---|
| <p>Data Sources</p> <p>0</p> <p>Register data source</p> | <p>Policy Templates</p> <p>1</p> <p>Active policy</p> | <p>Data Offerings</p> <p>1</p> <p>20.4 KB</p> <p>More data</p> |
| <p>File Types</p> <p>100.0%</p> | <p>Own URL</p> <p>https://99.99.9.999:9001/api/ids/data</p> | <p>Active Contracts</p> <p>30</p> <p>View payments</p> |

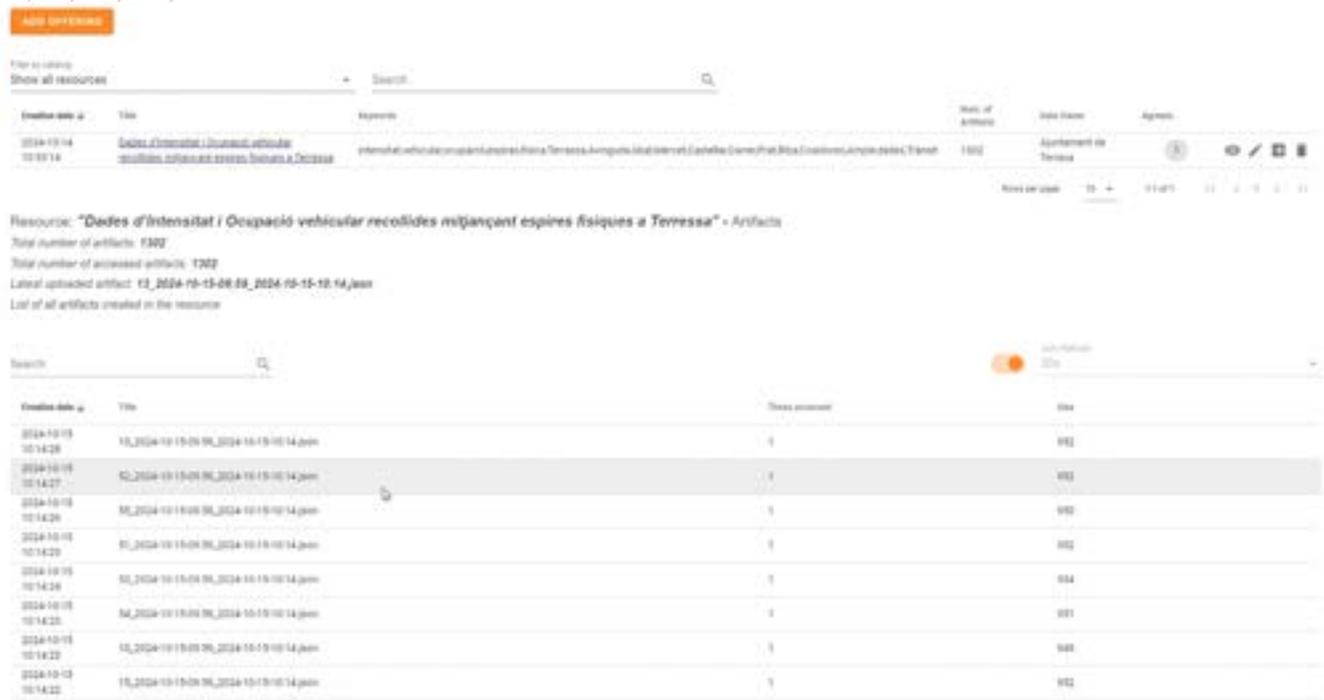
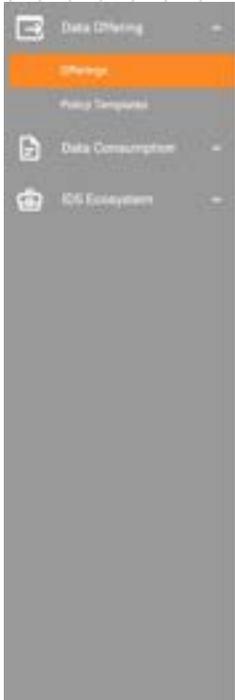




El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**



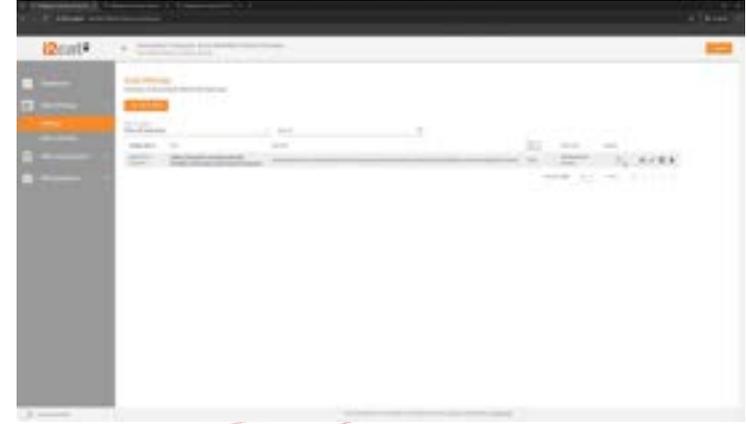
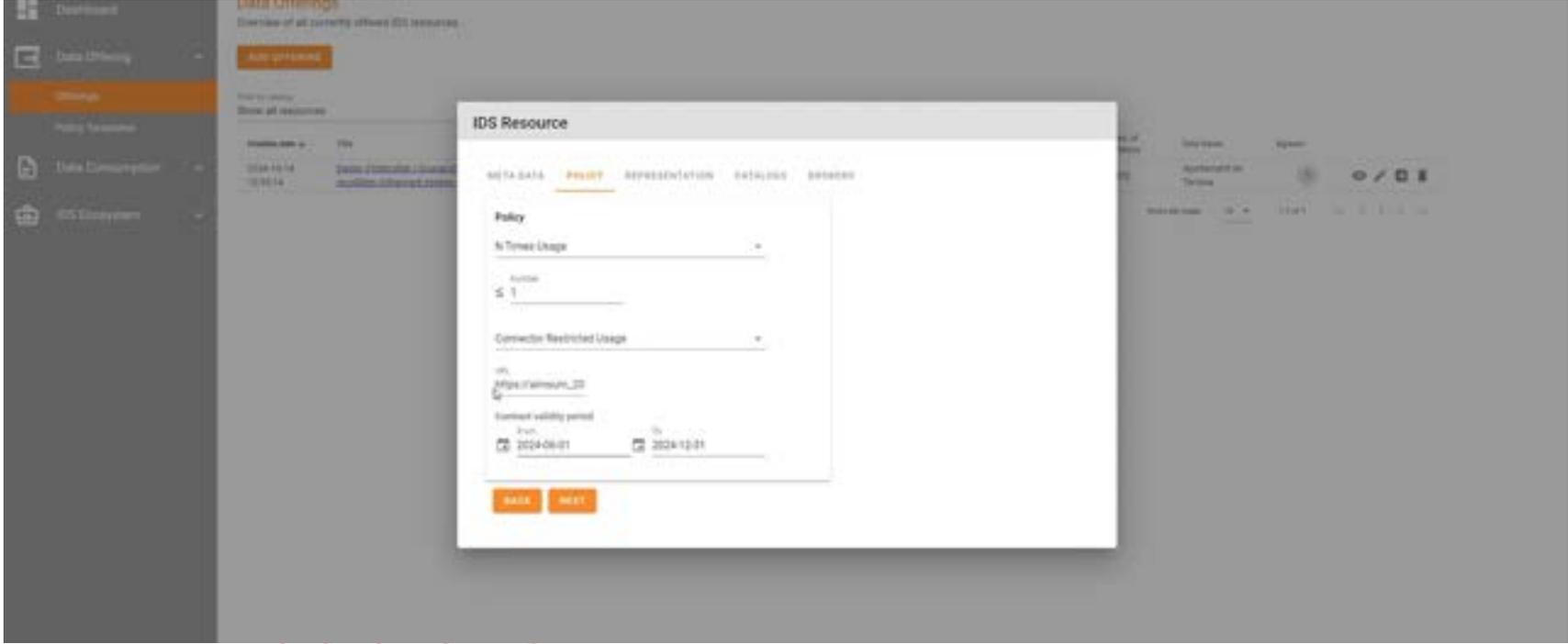
Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.



El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**

Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la API Saturno de Acisa.

El **conector** accede al **endpoint** de la API y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.



El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**

El Ayto. de Terrassa puede **gestionar** las **políticas de uso** a través de la **interfaz de usuario**.

1

2

3

4

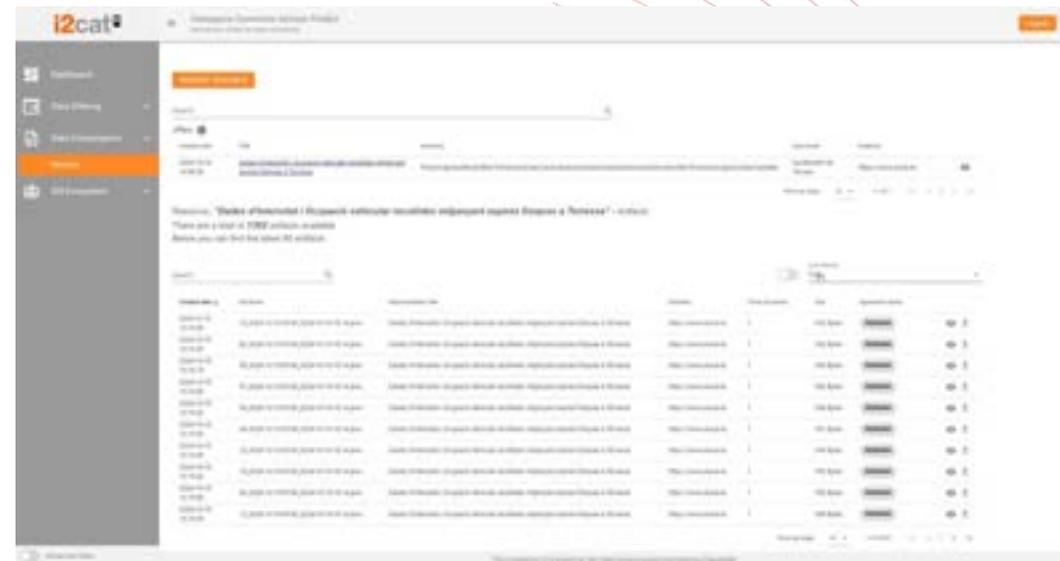
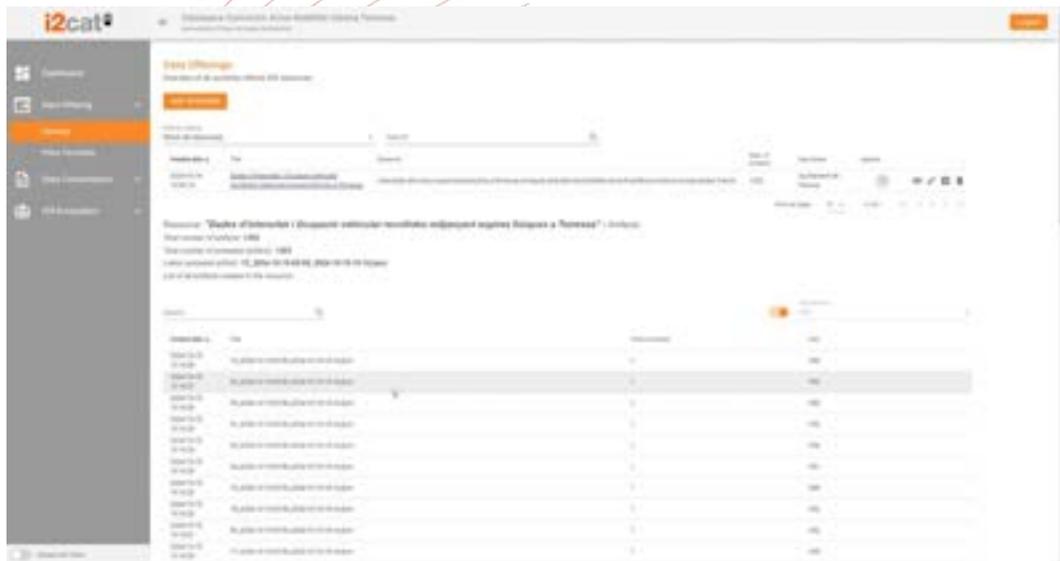
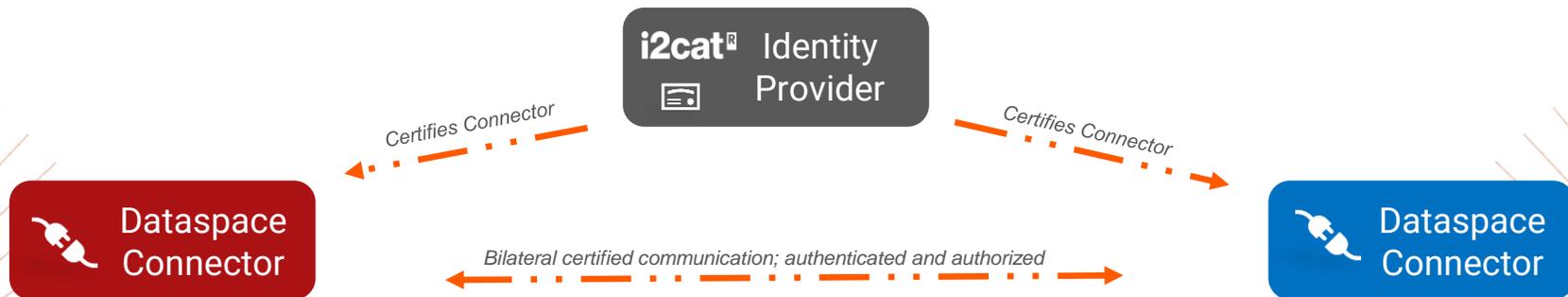
5

6

7

Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.

El **conector** accede al **endpoint** de la **API** y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.



El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**

El Ayto. de Terrassa puede **gestionar las políticas de uso** a través de la **interfaz de usuario**.

1 Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.

2 El **conector** accede al **endpoint de la API** y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.

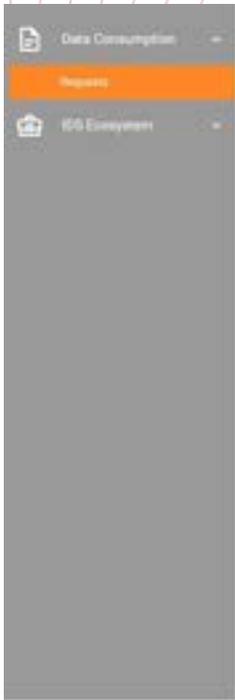
3 El proveedor de identidad de **i2CAT** **emite y verifica los certificados digitales**.

4

5

6

7



Oferta

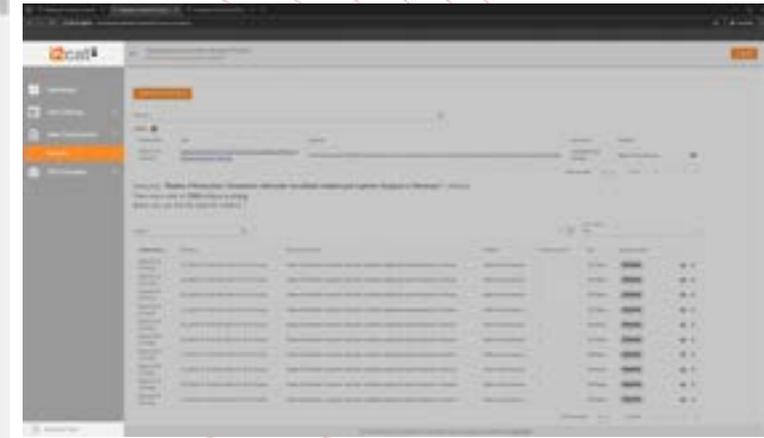
| Oferta del | Títol | Resum | Data de finalització | Adreça |
|---------------------|---|--|----------------------|----------------------|
| 2024-10-14 10:14:20 | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | Prof. d'Angeles Mena del Riu, Títol de vehicles i ocupació vehicular recollides físiques a Terrassa, Angles Mena del Riu, Terrassa, ocupació vehicular | Agost 2024 | https://www.acisa.es |

Resource: "Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa" - Artifacts

There are a total of 1309 artifacts available

Below you can find the latest 80 artifacts

| Oferta del | Títol | Representació | Format | Times acquired | Size | Agreement status |
|---------------------|---|---|----------------------|----------------|-----------|------------------|
| 2024-10-15 10:22:01 | 14_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 411 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:59 | 13_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:48 | 32_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:47 | 14_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 414 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:34 | 17_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 416 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:29 | 31_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:27 | 18_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-20.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:26 | 19_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-14.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:22 | 32_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-14.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:15 | 33_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-14.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |
| 2024-10-15 10:21:09 | 34_2024-10-15-10-14_2024-10-15-10-14.json | Dades d'intensitat i ocupació vehicular recollides mitjançant espines físiques a Terrassa | https://www.acisa.es | 0 | 412 Bytes | VALID |



1 El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**

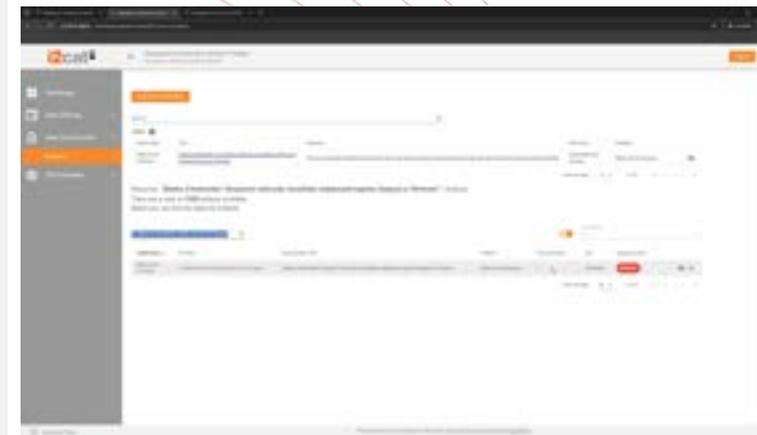
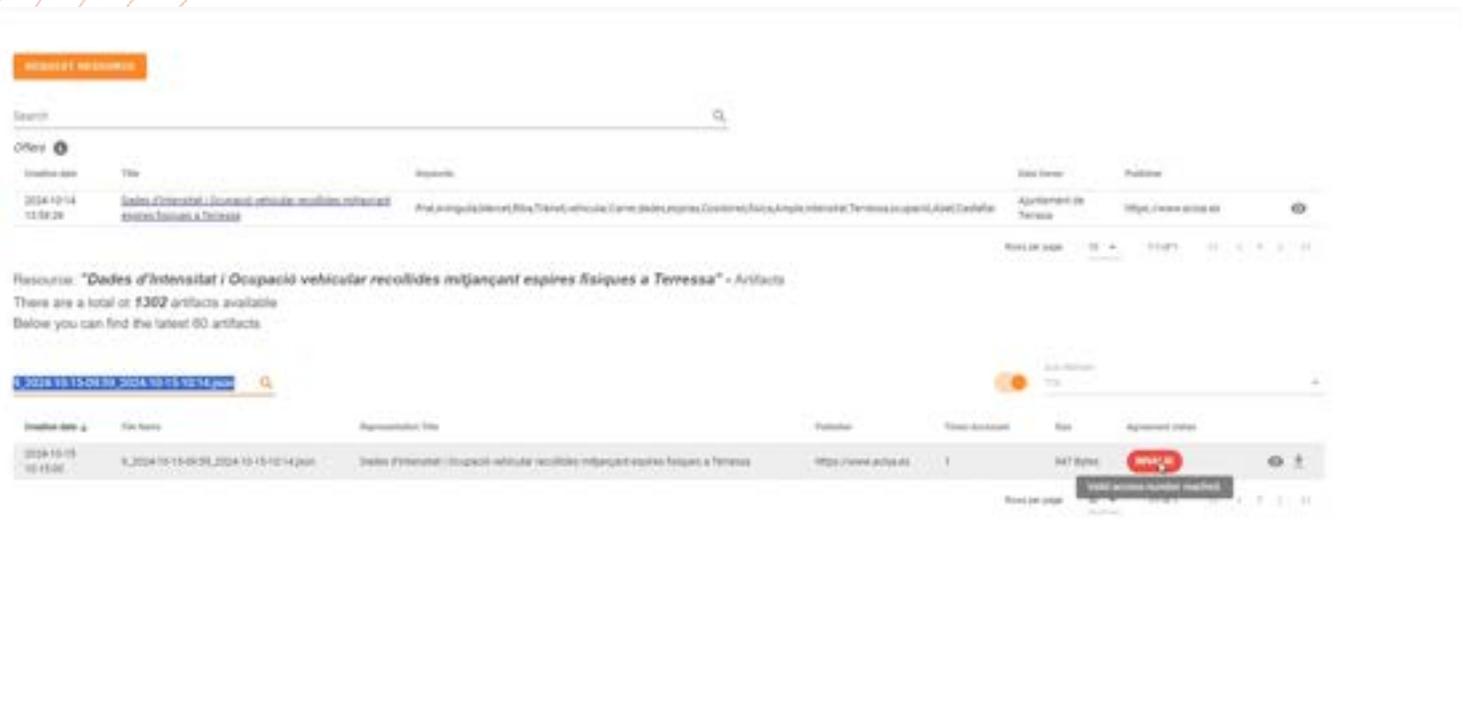
2 El Ayto. de Terrassa puede **gestionar las políticas de uso** a través de la **interfaz de usuario**.

3 Los datos se comparten directamente desde la fuente a Aimsun **cumpliendo con las políticas de uso**.

4 Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.

5 El **conector** accede al **endpoint de la API** y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.

6 El proveedor de identidad de **i2CAT** **emite y verifica los certificados digitales**.



El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**

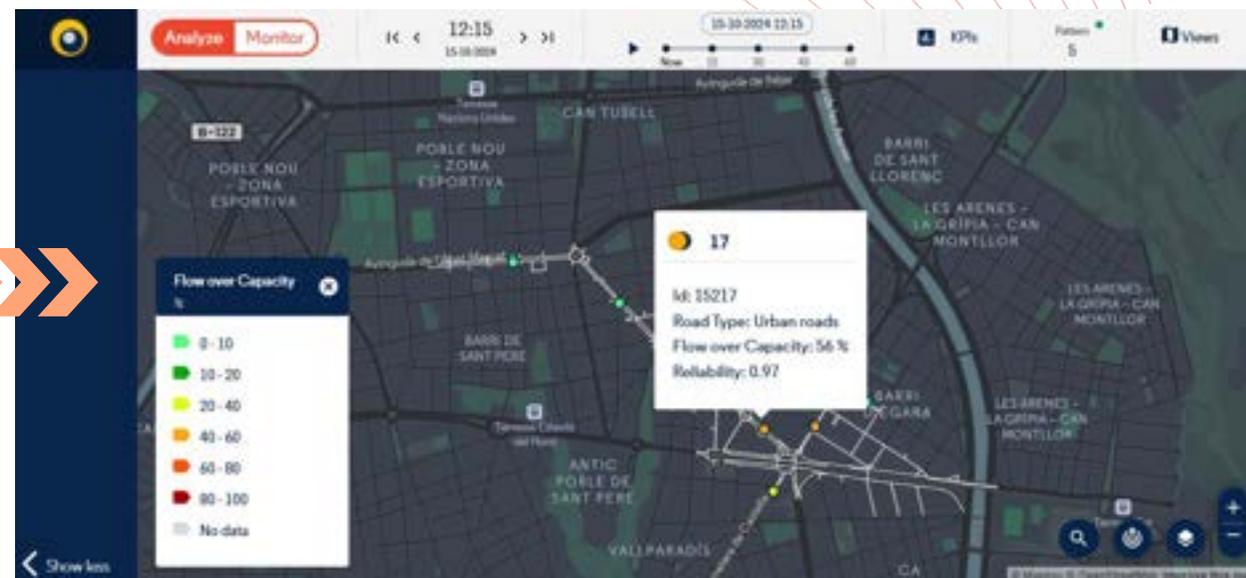
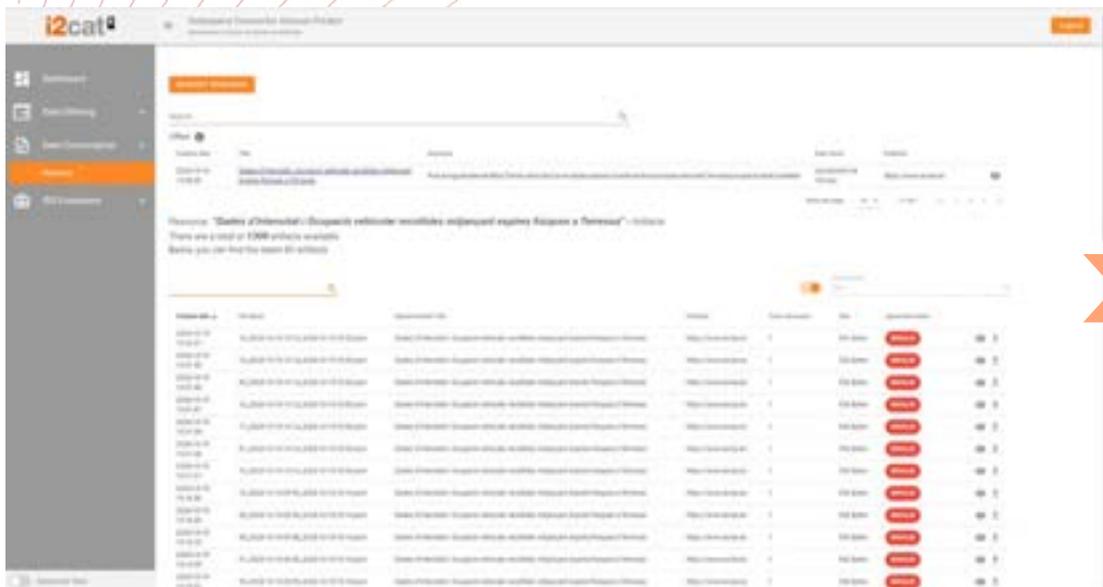
El Ayto. de Terrassa puede **gestionar las políticas de uso** a través de la **interfaz de usuario**.

Los datos se comparten directamente desde la fuente a Aimsun **cumpliendo con las políticas de uso**.

1 Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.

2 El **conector** accede al **endpoint de la API** y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.

3 El proveedor de identidad de i2CAT **emite y verifica los certificados digitales**.



El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos** y **políticas de uso**

El Ayto. de Terrassa puede **gestionar las políticas de uso** a través de la **interfaz de usuario**.

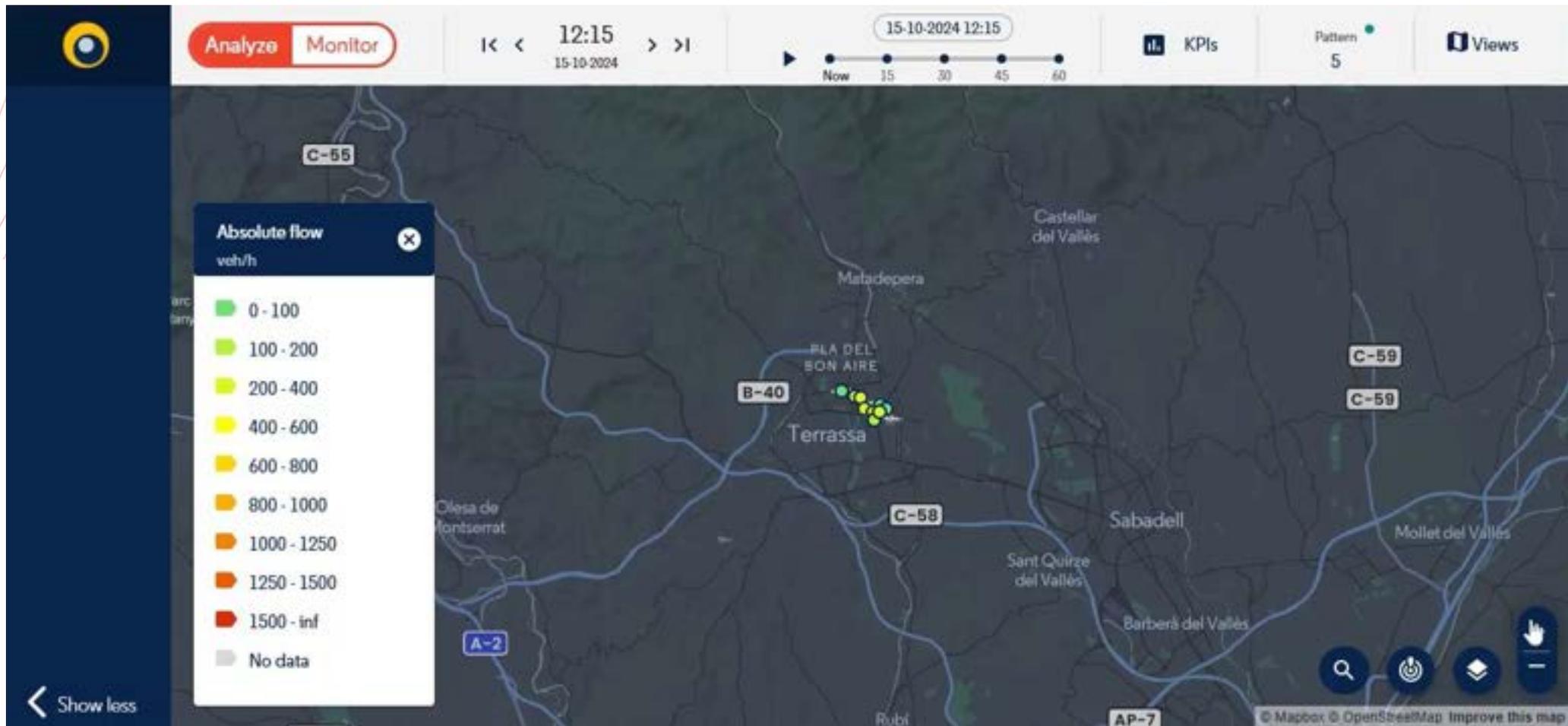
Los datos se comparten directamente desde la fuente a Aimsun **cumpliendo con las políticas de uso**.

1 Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.

2 El **conector** accede al **endpoint de la API** y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.

3 El proveedor de identidad de i2CAT **emite y verifica los certificados digitales**.

4 Los **datos** llegan al **servidor de Aimsun**, donde se utilizan en la solución de análisis predictivo, Aimsun Predict.



1 El **catálogo** del Conector del proveedor de datos se inicia con **metadatos descriptivos y políticas de uso**

2 El Ayto. de Terrassa puede **gestionar las políticas de uso** a través de la **interfaz de usuario**.

3 Los datos se comparten directamente desde la fuente a Aimsun **cumpliendo con las políticas de uso**.

4 Se ha integrado un **endpoint** seguro para acceder a los datos de la **API Saturno de Acisa**.

5 El **conector** accede al **endpoint de la API** y **proporciona los datos** al espacio de datos seguro.

6 El proveedor de identidad de **i2CAT** **emite y verifica los certificados digitales**.

7 Los **datos** llegan al **servidor de Aimsun**, donde se utilizan en la solución de análisis predictivo, **Aimsun Predict**.

El proyecto ha demostrado que los espacios de datos pueden permitir el **intercambio automatizado de datos de alta calidad para facilitar servicios de analítica avanzada para monitorizar y predecir las condiciones del tráfico** y ayudar en la toma de decisiones para optimizar los flujos de tráfico, como se ha visto en el municipio de Terrassa.

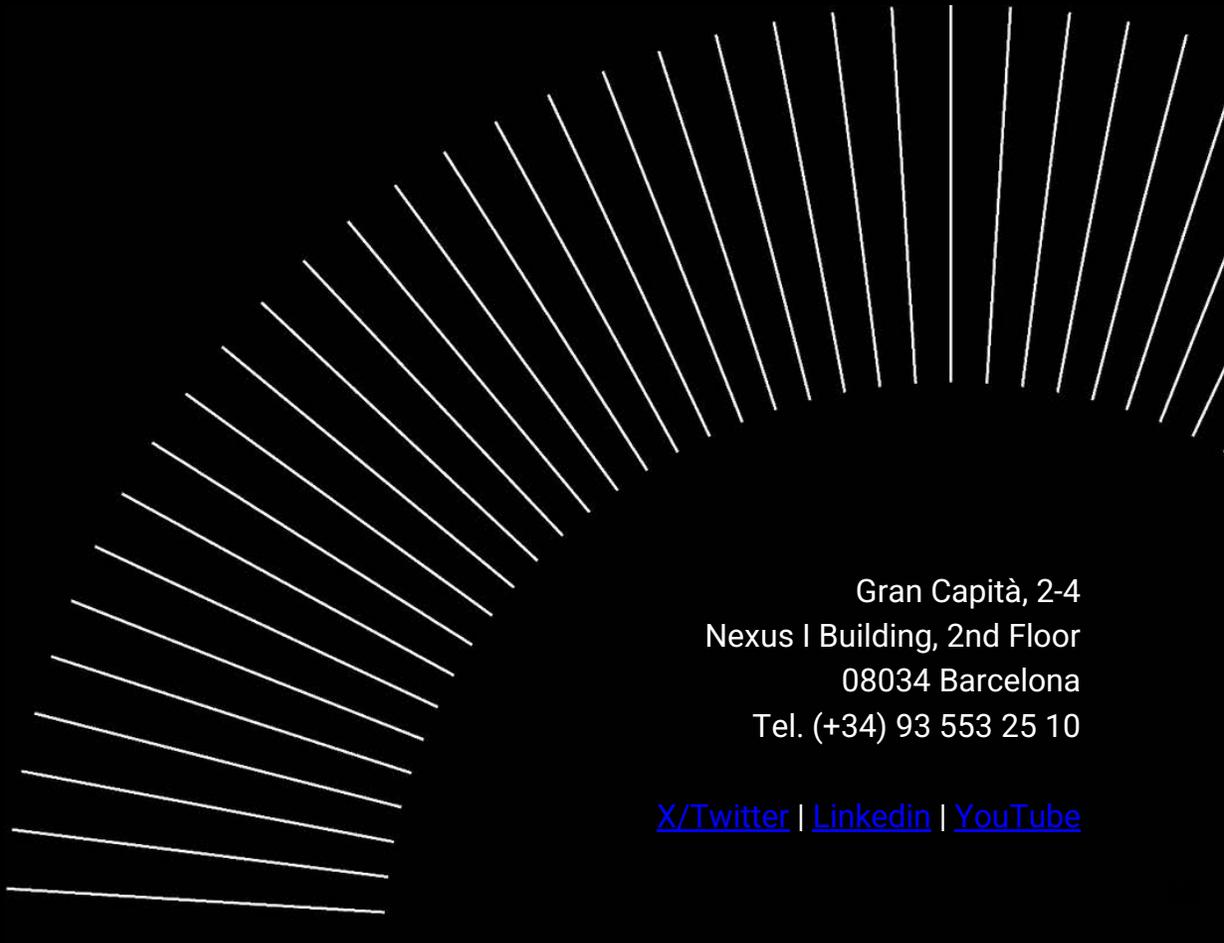
Además, ha destacado cómo se lleva a cabo la **gobernanza tanto de los datos como del ecosistema, manteniendo un entorno seguro y descentralizado.**

Los **titulares y proveedores de datos pueden garantizar la soberanía de los datos** mediante el uso de soluciones tecnológicas para gestionar el intercambio de datos en toda la cadena de valor.

Gràcies!

Iker González

Senior Innovation Manager
Distributed AI & Data Architectures
iker.gonzalez@i2cat.net



Gran Capità, 2-4
Nexus I Building, 2nd Floor
08034 Barcelona
Tel. (+34) 93 553 25 10

[X/Twitter](#) | [Linkedin](#) | [YouTube](#)