



RECYCLING OF END OF LIFE **BATTERY** PACKS FOR DOMESTIC **RAW** MATERIAL SUPPLY CHAINS AND ENHANCED CIRCULAR ECONOMY. **BATRAW**

Evaristo García. RECYCLIA

Conama Innova: Proyecto de innovación para una industria circular (CI-6)

#CONAMA2022



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreements N° 101058359. These results reflect the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

CONAMA2022



PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

Índice

01 Contexto

02 Aspectos generales y concepto

03 Objetivos

04 Pruebas piloto

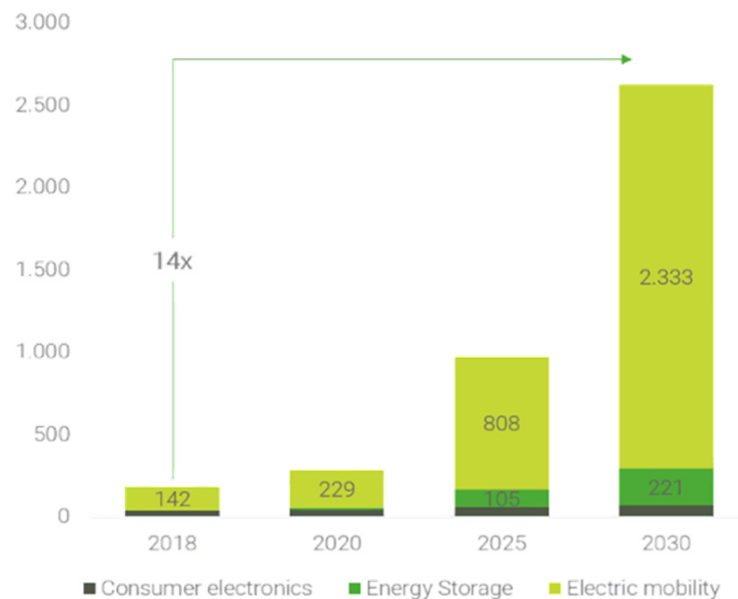
05 Contacto



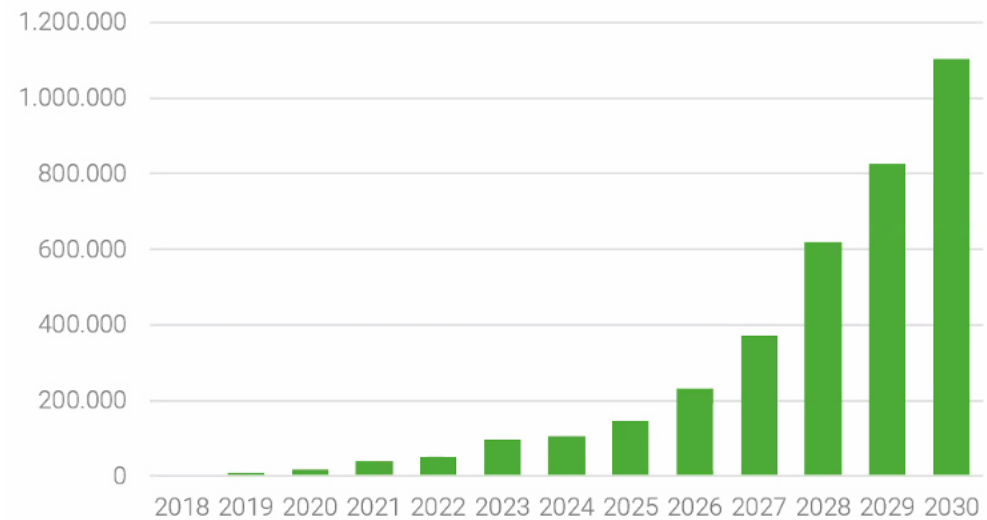
01 Contexto

Contexto

Global battery demand by application
GWh in 2030, base case



Projected number of electric vehicle (EV) batteries available for recycling in the European Union (EU)



Source: Projected number of electric vehicle (EV) batteries available for recycling in the European Union (EU) between 2018 and 2030, Statista 2021 ([URL](#))

Reforzar la competitividad de las industrias de materias primas de la UE, contribuir a los ambiciosos objetivos energéticos y climáticos para 2030, minimizar los impactos y riesgos medioambientales, maximizar la circularidad de los recursos y reducir la dependencia de terceros países es clave para la transición ecológica en Europa.

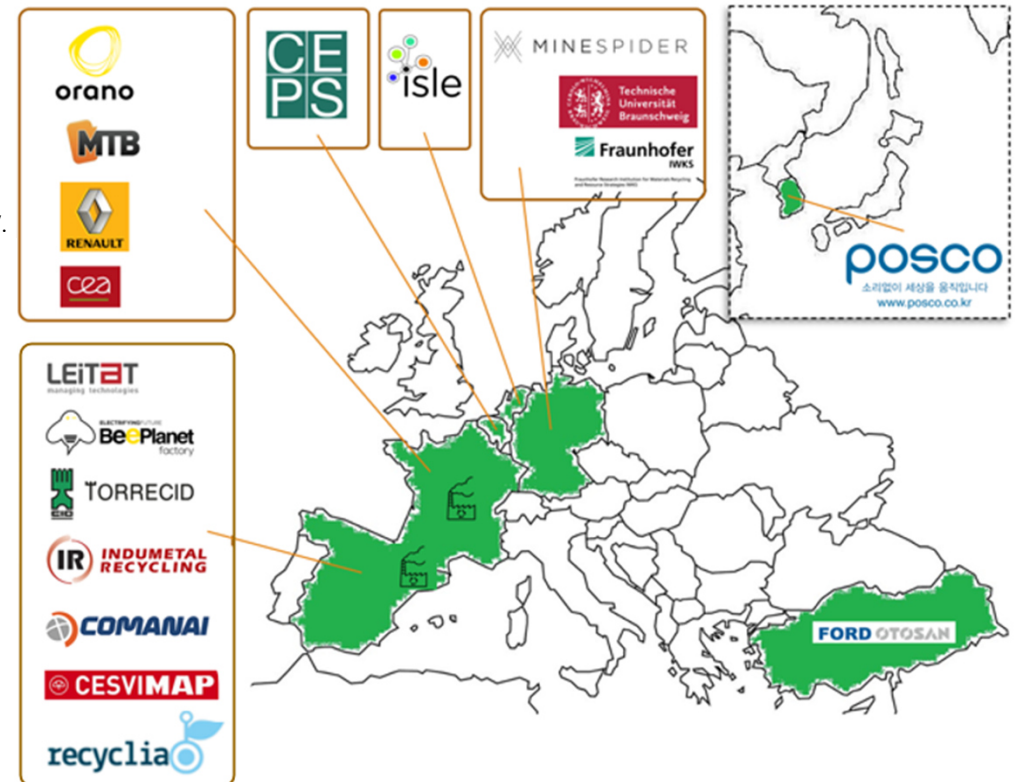




02 ASPECTOS GENERALES Y CONCEPTO

Aspectos generales y concepto

1. LEITAT - ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE ASOCIACION (Coordinador)
2. INDUMETAL RECYCLING SA
3. CESVIMAP - CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE S.A
4. BEEPLANET FACTORY SL
5. COMANAI S.L.
6. RECYCLIA - SIG DE RAE Y PILAS SOCIEDAD LIMITADA
7. CEA - COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES
8. ORANO MINING
9. RENAULT SAS
10. MTB MANUFACTURING
11. IWKS - FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.
12. TECHNISCHE UNIVERSITAET BRAUNSCHWEIG
13. ISLE UTILITIES BV
14. MINESPIDER GERMANY GMBH
15. POSCO (Korea)
16. FORD OTOMOTIV SANAYI ANONIM SIRKETI
17. TORRECID SA
18. CEPS - CENTRE FOR EUROPEAN POLICY STUDIES



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreements N° 101058359. These results reflect the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01-04 (IA)

European Health and Digital Executive Agency (HADEA)

Grant Agreement: 101058359

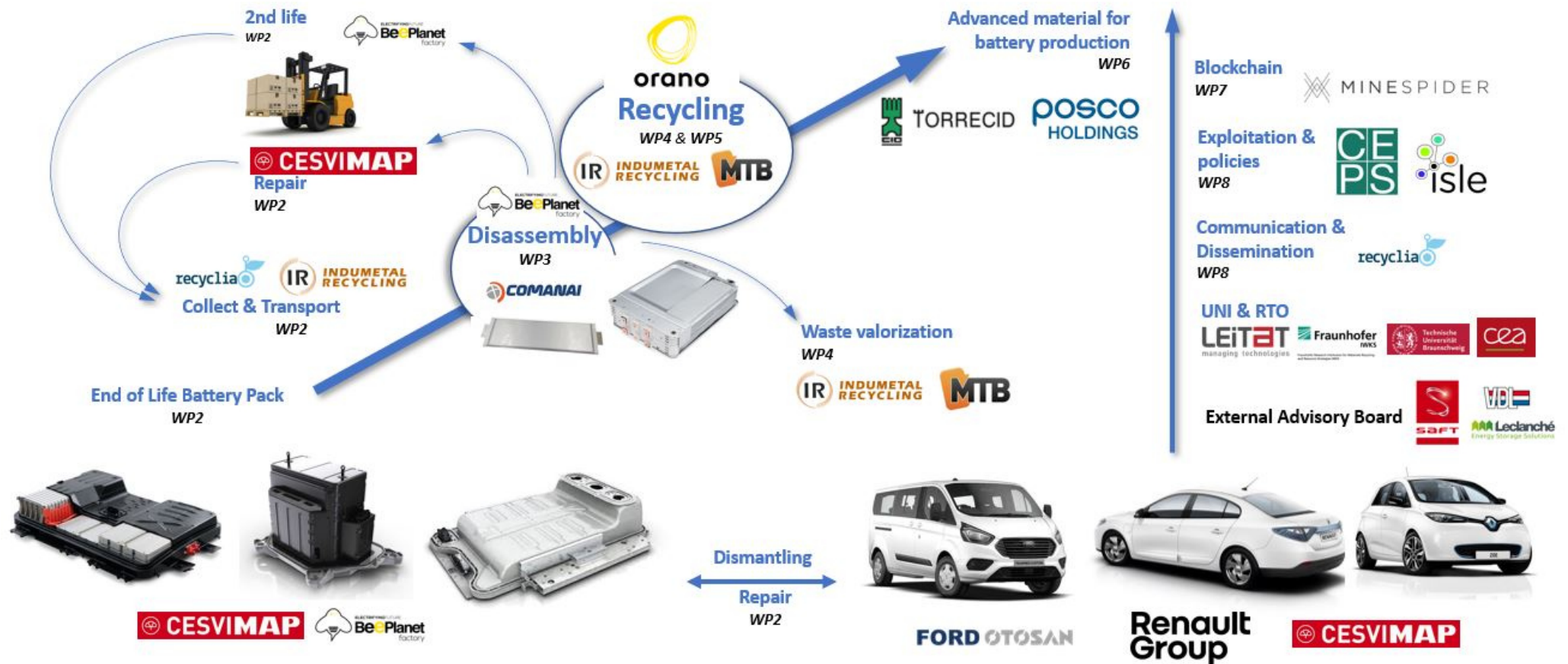
EU contribution: 10,236,986€

Total cost: 13,212,811€

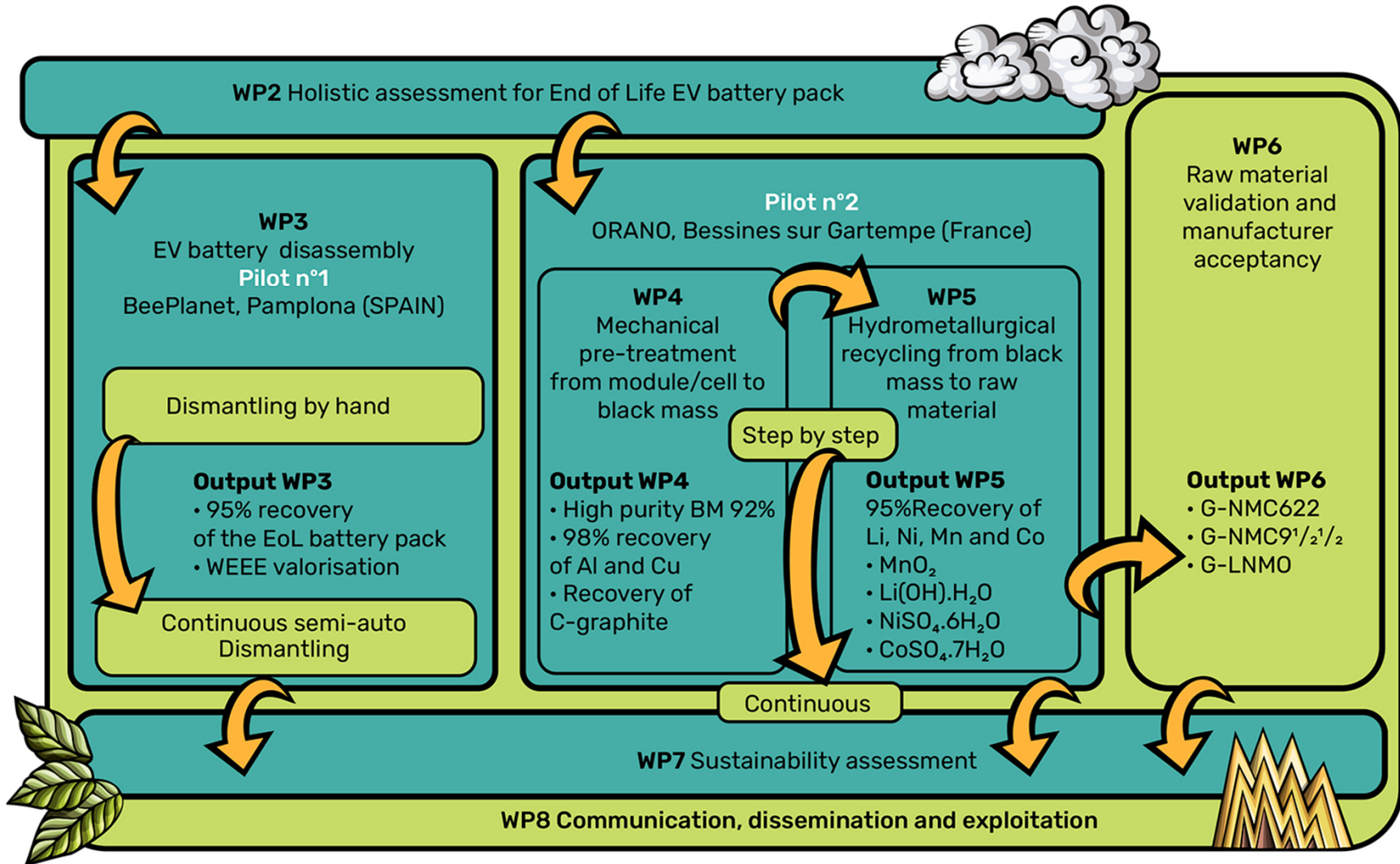
Duration: May 2022 – April 2026

Months: 48

Aspectos generales y concepto



Aspectos generales y concepto





03 OBJETIVOS

Objetivos



Proporcionar **materiales secundarios** como Co, Ni, Mn, Li, C-grafito y otras materias primas **procedentes de cátodos recuperados**. El coste de los materiales procedentes de estos cátodos recuperados será de <30 €/kWh y el proceso se comunicará en una publicación científica.



Desarrollar y demostrar una **plataforma Blockchain para el seguimiento de la cadena de suministro y productos remanufacturados** en el marco de la legislación de la CE sobre la transparencia de la cadena de valor y el Pasaporte de Baterías.



Construir un **prototipo de batería de segunda vida** a partir de la muestra BATRAW y una herramienta para la reparación de baterías y módulos de baterías.



Contribuir a las **políticas y a la normalización de normativa** alimentando el Sistema de Información de Materias Primas de la Comisión Europea.



Desarrollar y entregar **directrices de ecodiseño** sobre la fabricación de baterías que apoyen una mejor reparación y desmantelamiento al final de su vida útil.



Fundamentar plenamente un **plan de explotación y de negocio** que tenga un enfoque amplio a nivel de la UE, **incluyendo modelos de negocio circulares**, para la aplicación con éxito de los procesos innovadores de desmantelamiento y reciclaje de BATRAW.



Desarrollar y ofrecer **directrices y mejores prácticas para la manipulación y el transporte seguros** de los residuos de baterías al final de su vida útil.



Cuantificar el impacto medioambiental y los beneficios de los resultados de BATRAW mediante un estudio de Análisis de Ciclo de Vida e **implicar a las partes interesadas y a los ciudadanos** de la UE en los resultados de BATRAW.





04 PRUEBAS PILOTO

Pruebas piloto

Piloto 1



Pamplona, Spain

Desmontaje semiautomático de baterías de vehículos eléctricos

- Herramienta para la caracterización rápida
- Desarrollar y demostrar procesos robotizados semiautomáticos e inteligentes para el desmontaje de paquetes de baterías y módulos [1 tonelada/8 horas].
- Recuperar los componentes de los paquetes de baterías para su reciclaje (módulos, células, RAEE, plásticos) [95% en peso].
- Demostrar tecnologías y procesos en una línea piloto innovadora y escalable [1 tonelada/8 horas].

Piloto 2



Bessines sur Gartempe, France

Pretratamiento y reciclaje hidrometalúrgico

- Mejorar y escalar un proceso innovador de desactivación de células [50 KWh sin riesgo].
- Ampliar y demostrar un pretratamiento mecánico innovador, para baterías de VE, logrando la recuperación de Al, Cu, grafito y masa negra [Masa negra >92% Co, Ni, Mn, Li].
- Ampliar y demostrar el pretratamiento innovador de las baterías domésticas.
- Ampliar y demostrar un proceso hidrometalúrgico flexible y ecológico [eficiencia > 95% y pureza > 99%].
- Ampliar y demostrar la extracción de Mn en el proceso hidrometalúrgico [250L/h].
- Aumentar la escala y demostrar la recuperación electroquímica de Li [250L/h].
- Demostrar el proceso de reciclaje continuo en una línea piloto escalable y demostrar la flexibilidad del proceso para tratar BM de diferentes residuos de baterías [300 kg de BM/día].





05 CONTACTO

Contacto



BATRAW

Twitter  @BatrawEu

LinkedIn  BatrawProjectEU

Web <https://batraw.eu/>



¡Gracias!



Evaristo García
egarcia@recyclia.es



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreements N° 101058359. These results reflect the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

