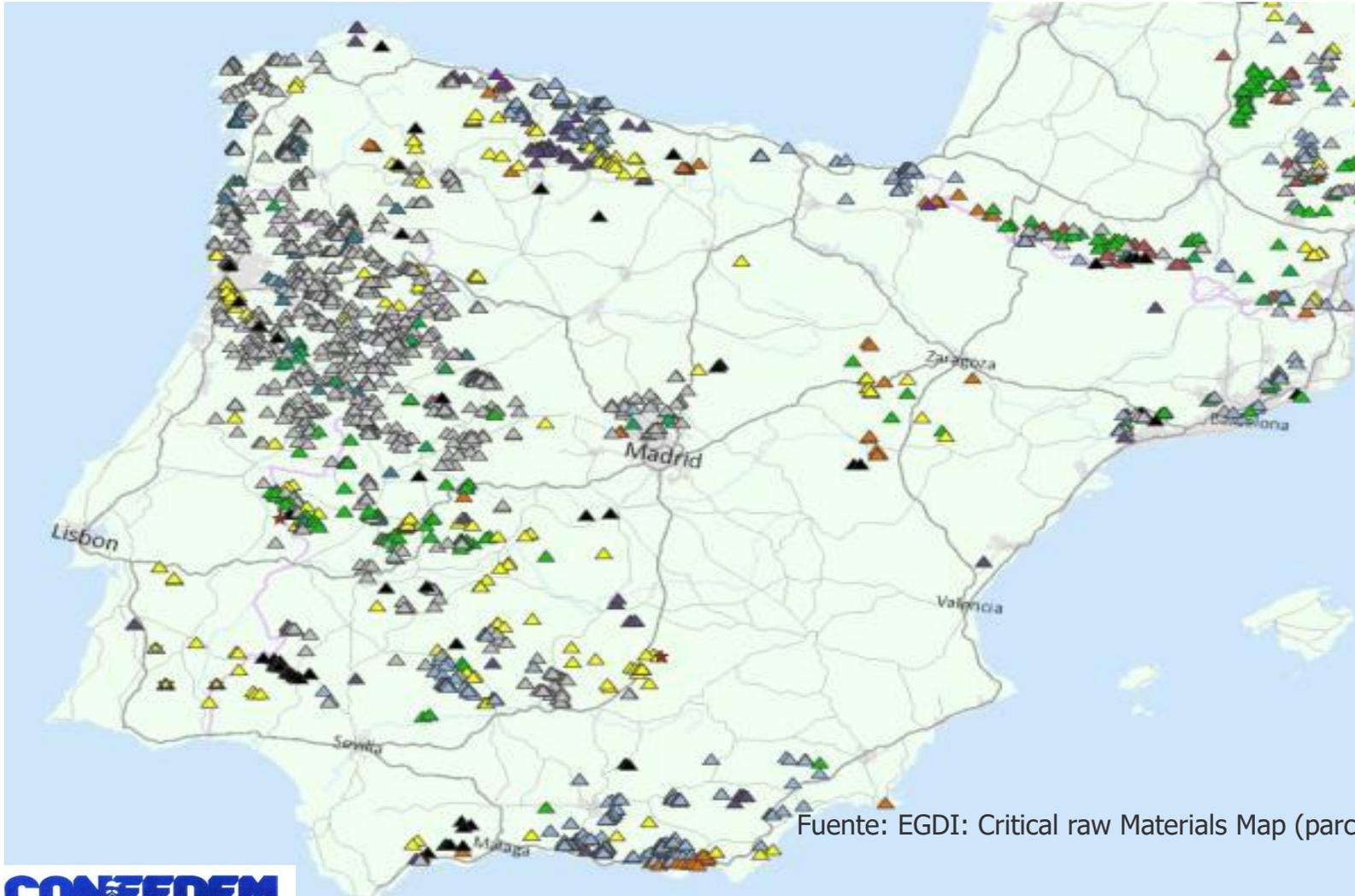


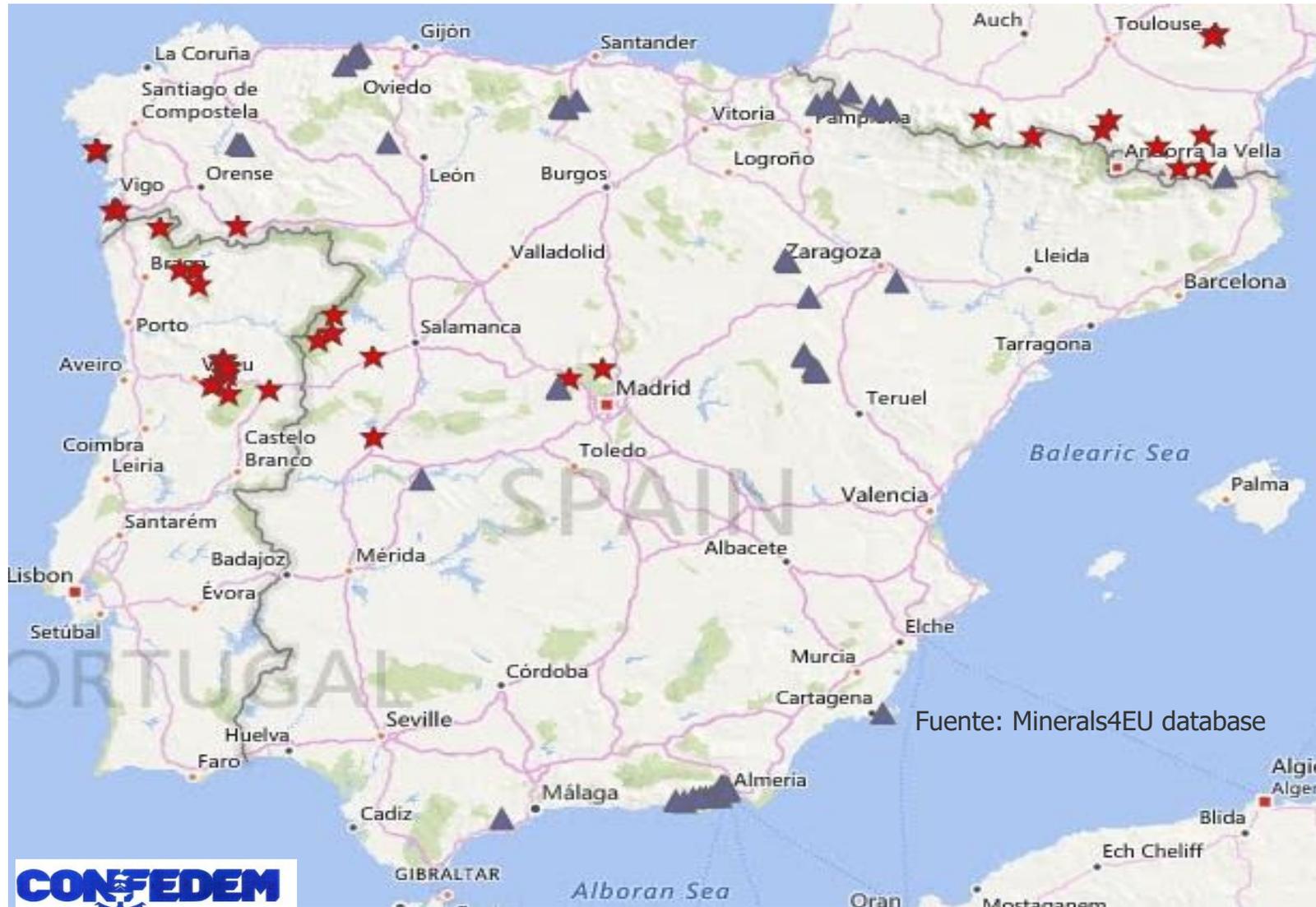
## Minerales críticos en España (Recursos)



Fuente: EGDI: Critical raw Materials Map (parcial)

- Existen diversas iniciativas desde la CE y EGS para homogeneizar y actualizar las bases de datos de la Unión sobre indicios de materias primas minerales
- El Proyecto Minerals4EU y el Proyecto ProMine han alimentado la plataforma EGDI permitiendo una base sólida de información
- Actualmente la llamada GeoERA desarrolla estudios de mayor detalle e incluye el potencial de los fondos marinos

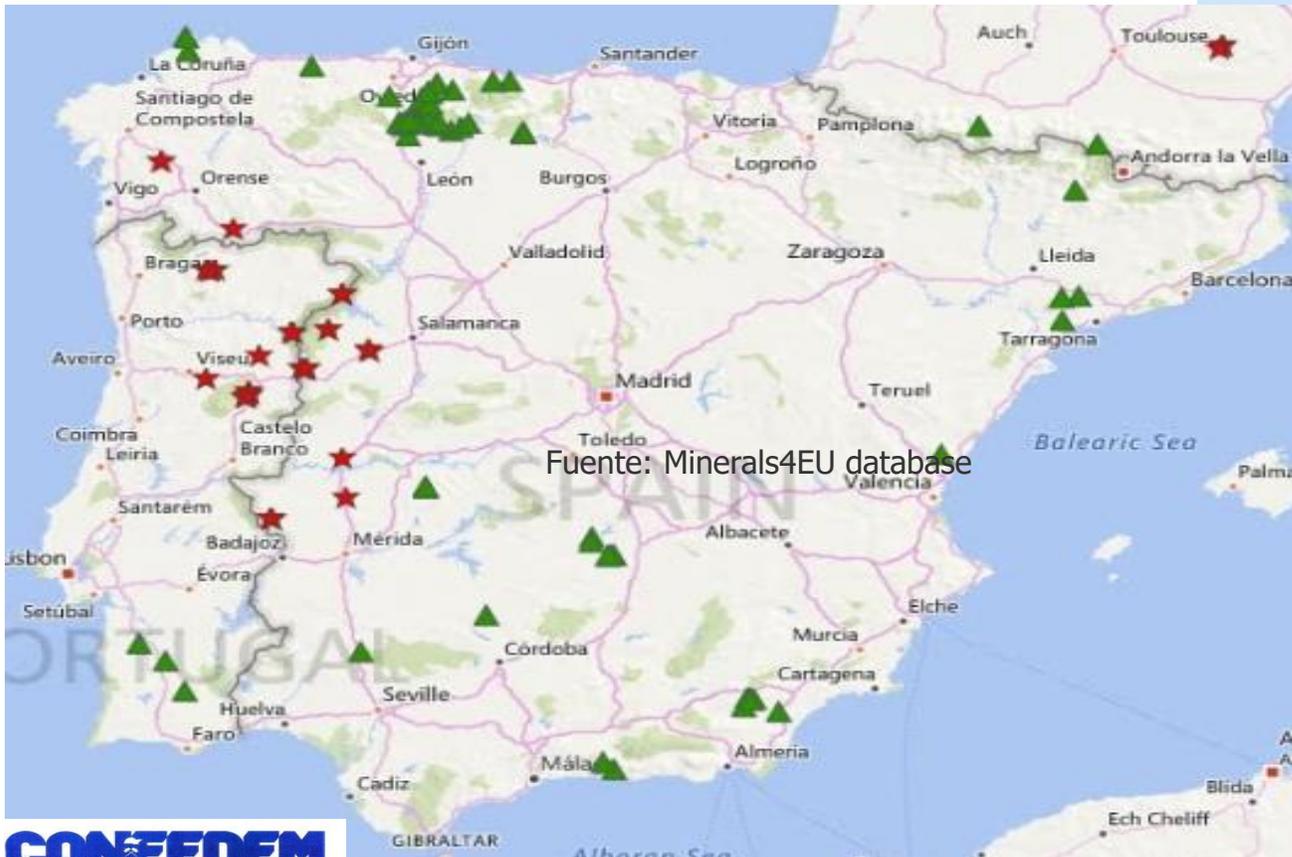




## Berilio y Magnesio

Fuente: Minerals4EU database

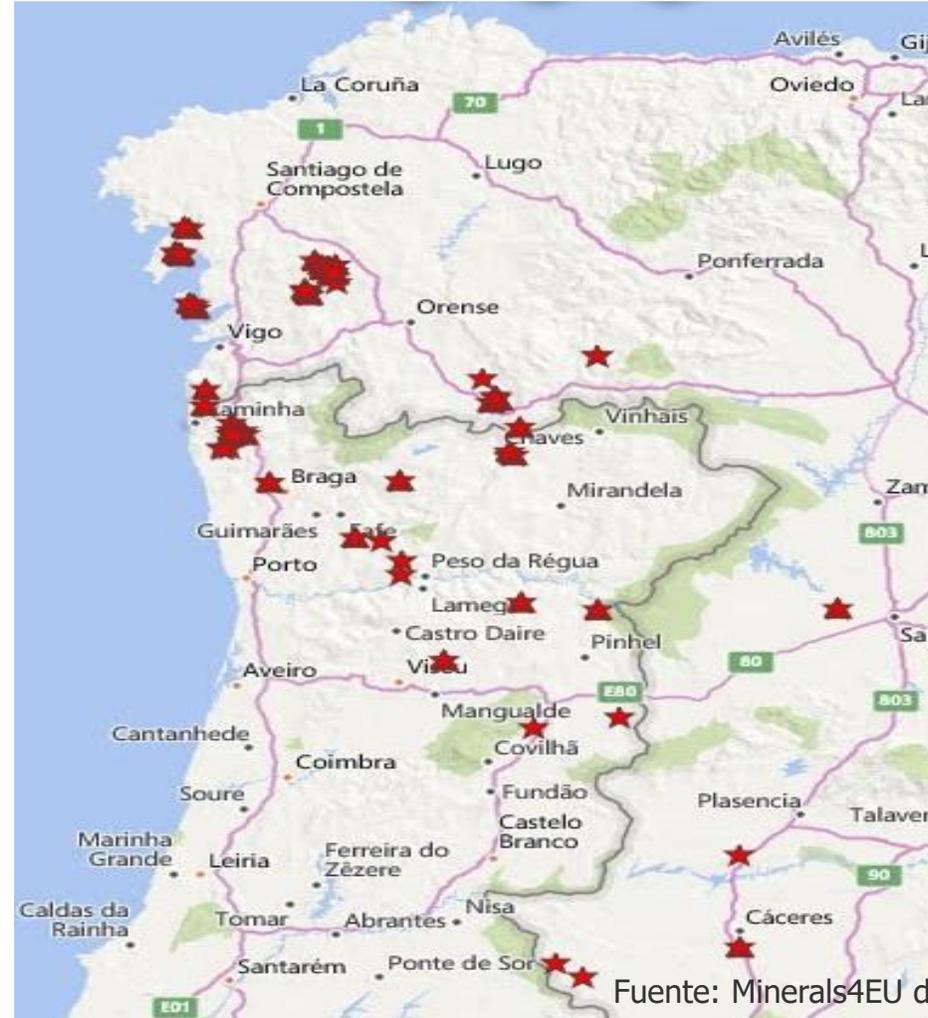
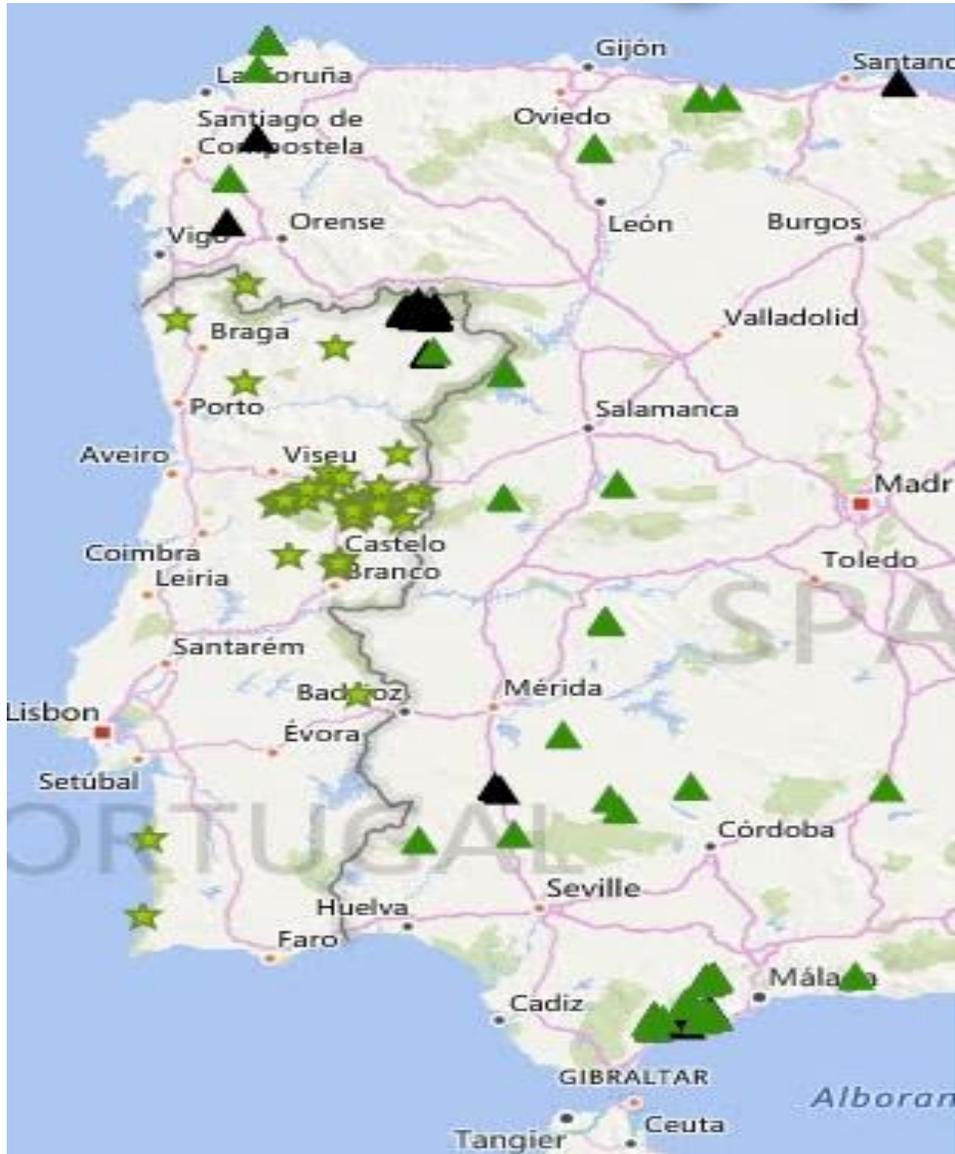
## Cobalto, Litio y Grafito



Fuente: Minerals4EU database



Fuente: EGDI: Critical raw Materials Map (parcial)

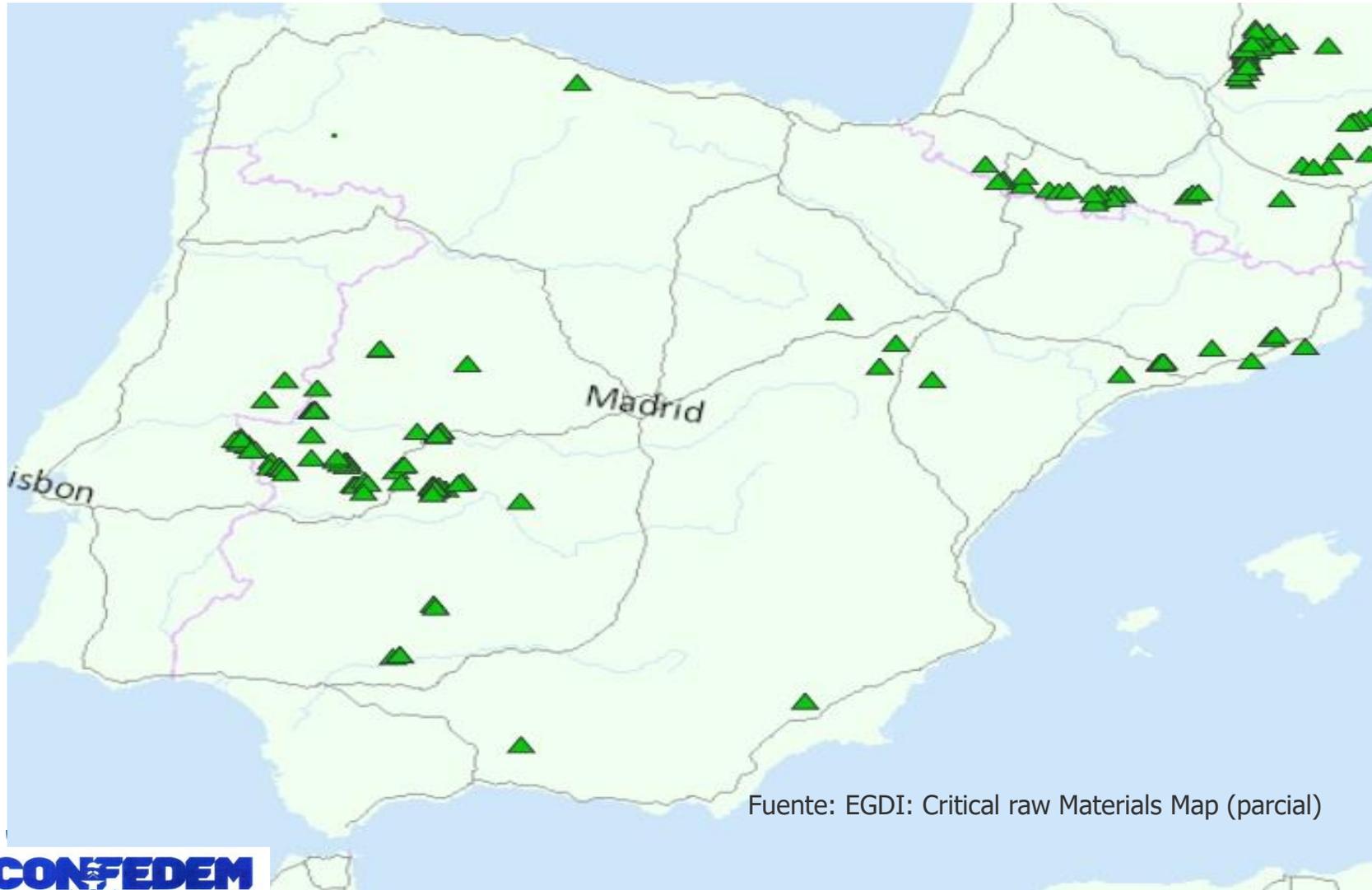


## Cr-Ni-Ti y Niobio - Tántalo

Fuente: Minerals4EU database



**Wolframio**



## Rocas fosfatadas

## RESUMEN MPM PARA PNIEC

TECNOLOGÍA		RECURSOS (Mg)	Volframo	Cobalto	Cobres	Litio	Níquel	Manganeso	Plata (kg)	Acero	Ferrosilicatos magnéticos	Zinc	Plomo	Digrosio (Dy)	Praseodimio (Pr)	Niobio (Nb)	Lantano (La)	Silicio metálico	Estáño	Oro (kg)	Teluro	Gráfico	Aluminio	
SOLAR	FF crystalline silicon (PERC)	24.170			44.864								2.174					45.915						
	FF CdTe								974			4.403								413		94		247.422
	FF CIGS																			4		3		
	FF monocrystalline silicon PERC																							
	Concentradón CSP (DNR)	5.000							64															
EÓLICA	Centrales Eólicas (PERC)	22.246	1.972		44.864	14.710	1.710		2.544.544	512.474	104.220			241	400	2.100								
Almacenamiento energético solar	Baterías (GWh)	89.000		3.750		14.914	400	400																279.000
Almacenamiento energético Grid	Baterías (GWh)	10.000		250		4.014	4.000	4.014			400													28.000
Fabricación solar	(GWh/GWh)	5.000.000			204.000	43.914	23.000	47.914	394	184.000			49.234	1.974	240		37	2.900						
Infraestructura de distribución Grid	Smart grid (PERC)	70.000			210.100																			
<b>TOTAL METALES PREC (Mg)</b>			<b>1.972</b>	<b>4.000</b>	<b>277.864</b>	<b>127.544</b>	<b>42.340</b>	<b>53.990</b>	<b>997</b>	<b>2.544.544</b>	<b>512.474</b>	<b>107.220</b>	<b>51.410</b>	<b>1.344</b>	<b>400</b>	<b>2.100</b>	<b>2.900</b>	<b>45.915</b>	<b>413</b>	<b>1</b>	<b>94</b>	<b>3</b>	<b>247.422</b>	
PRODUCCIÓN ESPAÑA 2010 (Mg)			1.970	4	127.714	4	4	4	88.514			104.252	9.934					45.915	413	1	94	3	247.422	
PRODUCCIÓN MEDIA (Mg)			891		184.414				81.999			85.840	4.854											1.540
RECURSOS ESPAÑA			5.000.000	17.000	2.300.000	1.300.000	54.000	600.000	4.200.000					20.000	20.000	20.000	20.000		100.000	300.000				
(*) PENDIENTE ESTUDIO																								



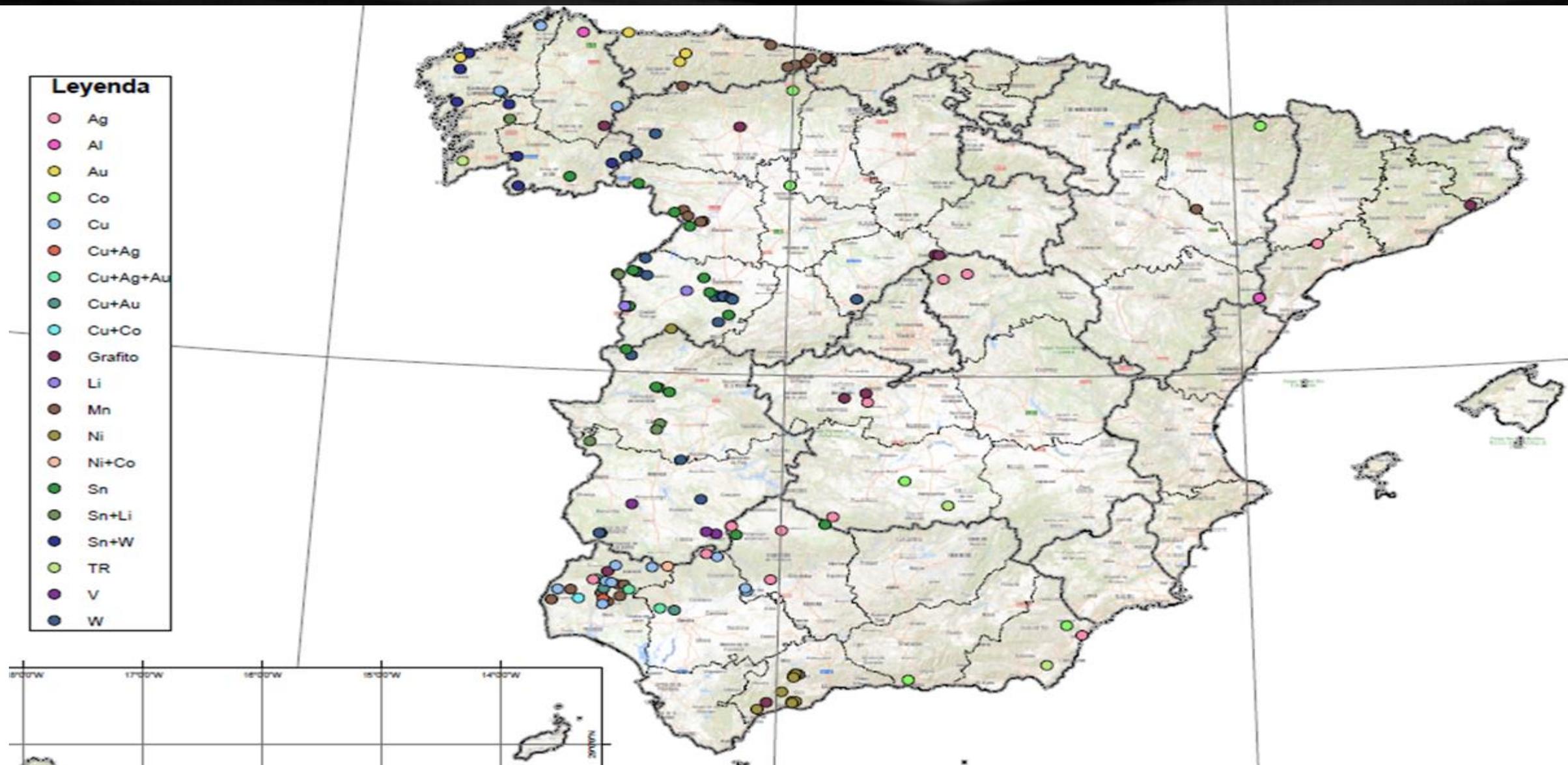
Valores estimados en Mg  
 (Elaboración de CONFEDEM a partir de la producción de recursos con datos de las compañías, para los que se han incluido en la columna correspondiente que sean los más relevantes, por la importancia de que el negocio)

## RESUMEN MPM PARA PNIEC

TECNOLOGÍA		PNIEC 2021-2030	Wolframio	Cobalto	Cobre	Litio	Níquel	Manganeso	Plata (kg)
SOLAR	PV crystalline silicon (MW)	30.110			66.064				578
	PV CdTe								
	PV CGIS								
	PV amorphous silicon PVA-Si								
	Concentración (CSP) (MW)	5.000							69
EÓLICA	Offshore/Onshore (MW)	22.300	1.572		66.900		14.785	1.795	
Almacenamiento energía vehículos	lithium-ion (kg)	150.000		3.750		60.000	600	600	
Almacenamiento energía para la Grid	lithium-ion (MWh)	10.000		250		4.000	4.000	4.000	
Fabricación vehículos	(Unidades)	5.000.000			359.000	63.500	23.000	47.500	350
Infraestructura de distribución Grid	Smart grids (MW)	70.000			285.180				
<b>TOTAL METALES</b>			<b>1.572</b>	<b>4.000</b>	<b>777.144</b>	<b>127.500</b>	<b>42.385</b>	<b>53.895</b>	<b>997</b>
PRODUCCIÓN ESPAÑA 2018 (ton)			1.079	0	187.714	0	0	0	88.514
PRODUCCIÓN MEDIA (tres últ.años)			891		184.614				81.999
RECURSOS ESPAÑA			5.000.000	17.000	2.300.000	1.300.000	50.000	600.000	4.200.000

# CONFEDEM

CONFEDERACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE LA MINERÍA Y DE LA METALURGIA



Elemento	Reservas	Recursos
Aluminio		100 Mt
Cobalto		17.000 t
Cobre	1,5 Mt (Cu metal)	2,3 Mt (Cu metal)
Estaño		180.000 t
Grafito		-
Litio	350.000 t (LiOH)	1,3 Mt (LiOH)
Manganeso		600.000 t
Níquel	27.000 t	50.000 t
Oro		300 t
Plata	1000 t	4.200 t
Tierras raras (TRO)		70.000 t
Vanadio		-
Wolframio (WO3)	2,2 Mt	5 Mt