

redeia

El valor de lo esencial



# Planificación de la red de transporte 2021 – 2026

Junio, 2022

## Introducción



Grabación evento.



Duración: 1 hora.



Dudas a través del chat de Teams.

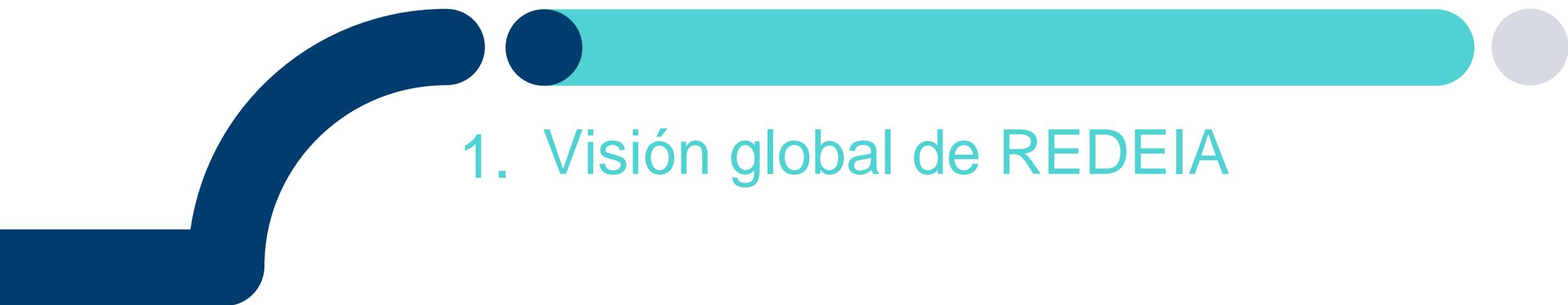


Ronda de dudas y preguntas (al final de la sesión).



1. Visión global de REDEIA.
2. Planificación de la Red de Transporte.
3. Planificación de necesidades estratégicas.

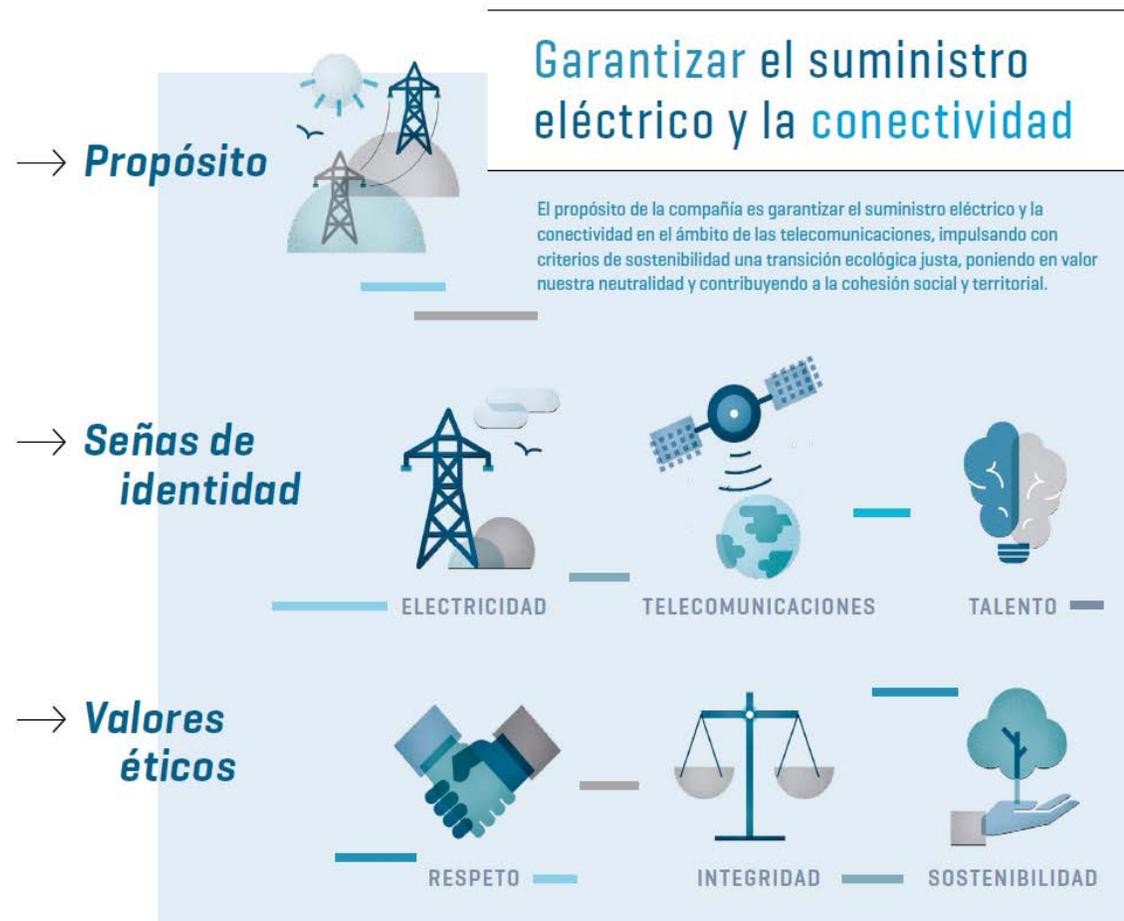
redeia



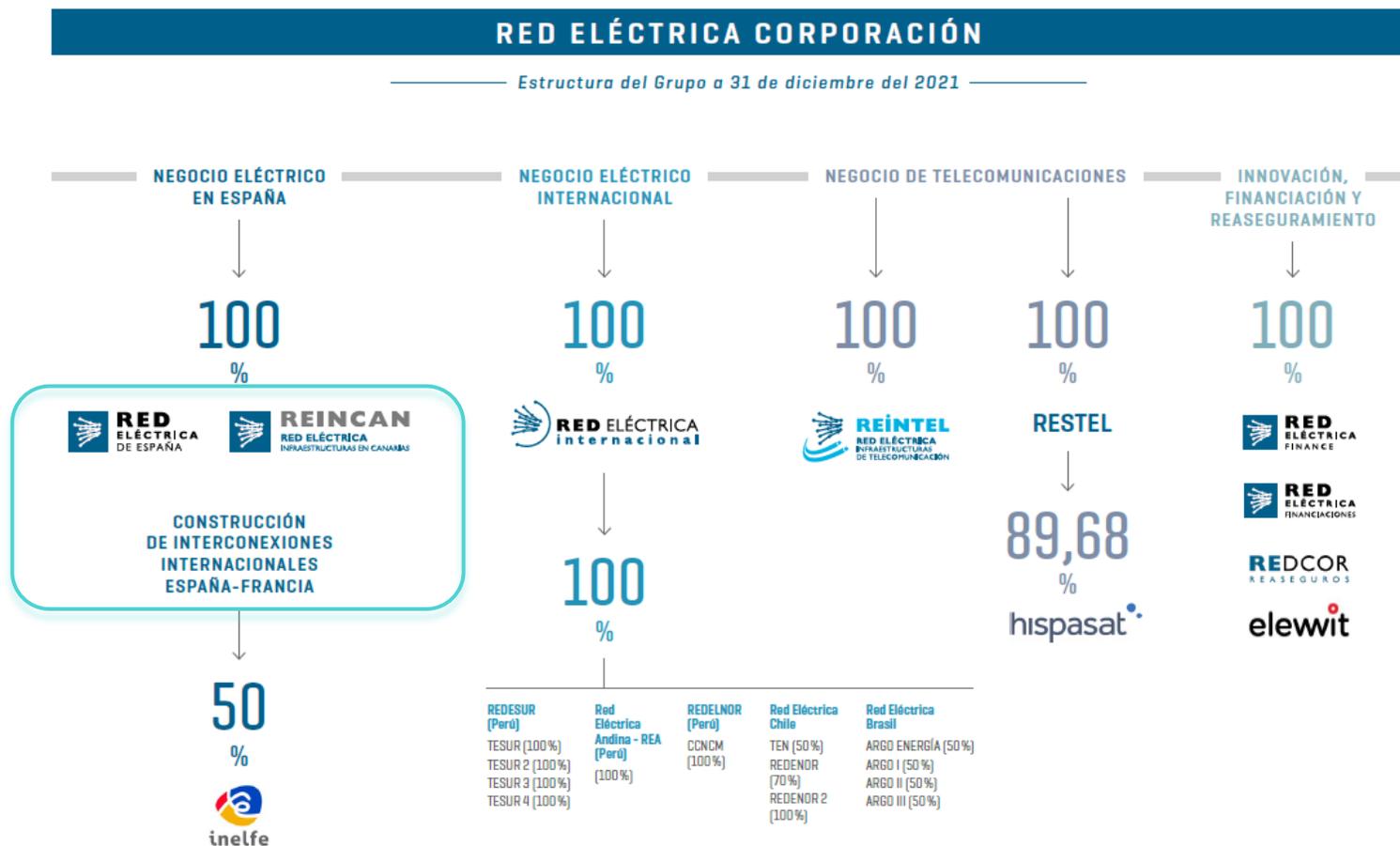
# 1. Visión global de REDEIA

## REDEIA

REDEIA es un **operador global de infraestructuras esenciales**, que gestiona redes de transporte de electricidad en España, Perú, Chile y Brasil, y redes de telecomunicaciones (fibra óptica oscura y satélites), con un notable componente de **innovación, desarrollo tecnológico y compromiso con la sostenibilidad**.



## Estructura REDEIA (Red Eléctrica Corporación dic'21)



En la ejecución de la Planificación 21-26 interviene el **Negocio Eléctrico en España**.

## Cadena de suministro



**Certificación realizada a proveedores de Red Eléctrica en 2021**

### Año 2021

**3.037**  
empresas que han trabajado dentro del marco de los contratos de Red Eléctrica

**2.157**  
proveedores

**880**  
empresas subcontratistas



**702,8 M€**  
certificados a proveedores

**80,7%**  
corresponde a servicios y obras

**19,3%**  
corresponde a materiales y equipos

**78,8%**  
de volumen certificado de todo el Grupo, ejecutado por proveedores con sede en la Unión Europea

**86,5%**  
del volumen certificado en España por las empresas del Grupo, ejecutado por proveedores con sede en España

**98,3%**  
del volumen certificado en Chile por las empresas del Grupo, ejecutado por proveedores con sede en Chile

**66,9%**  
del volumen certificado en Perú por las empresas del Grupo, ejecutado por proveedores con sede en Perú

**Estado de la cartera proveedor:**

**2.066**  
proveedores para un total de 381 familias de suministros y servicios

**161**  
nuevos proveedores incorporados a la cartera.



## 2. Planificación de la Red de Transporte

## Introducción

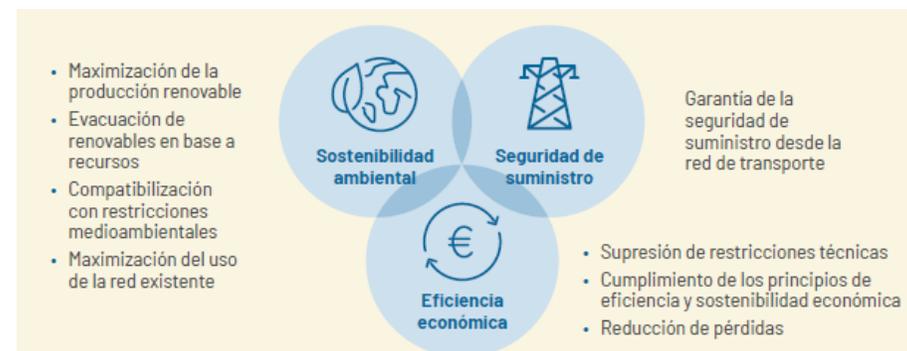
- ✓ La planificación de la red de transporte se desarrolla bajo un marco regulado y liderado por el **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**.
- ✓ Tiene por objeto permitir la integración masiva de nueva **generación renovable**, **eliminando las limitaciones estructurales de la red**, cubrir las necesidades de **interconexión internacional** y **conexión de territorios no peninsulares**, al tiempo que se mantiene y mejora la **seguridad de suministro** del sistema eléctrico español.
- ✓ Finalizada planificación 2015-2020. **Aprobada nueva planificación 2021-2026** (abril'22).
- ✓ Ejecutada por REDEIA.

Sujeta a posibles  
futuros cambios

### Principales cifras



### Principios rectores



## Inversión

- La planificación es clave en el cumplimiento de los compromisos del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)** para el sistema eléctrico: Descarbonización, Eficiencia y Refuerzo de interconexiones.

- Nuevos desarrollos** de red allí donde se genera un beneficio relevante para el sistema, facilitándose el aprovechamiento e integración de energía renovable

- Uso intensivo de **corredores existentes** mediante la repotenciación de redes y aplicación de tecnología que permita operar a una mayor capacidad de transporte

- Fruto de lo anterior se mejorará la **penetración de energía renovable**, previéndose alcanzar un nivel relevante de potencia instalada de carácter renovable



NUEVAS LÍNEAS

**2.681 km de nuevos ejes aéreos**



REDES EN LAS QUE SE INCREMENTARÁ

LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE

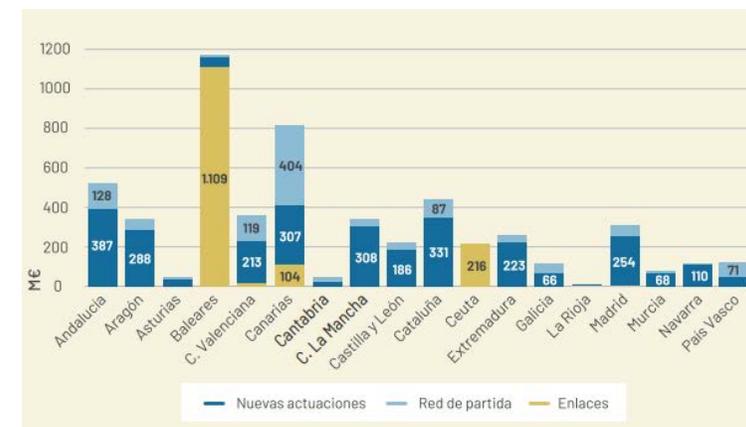
**7.057 km de líneas repotenciadas**



INTEGRACIÓN RENOVABLE vs 2021

**67% de la potencia instalada +11,4%**

El reparto de costes de la Planificación 2021-2026 distribuido por CC.AA.



## Desglose inversiones

INVERSIÓN TOTAL  
**6.964 M€**

Principales actuaciones y proyectos contemplados en la Planificación

**1.872 M€(27%)**

**Integración renovable y resolución de restricciones técnicas**

- Corredor La Mancha-Madrid (453 M€)
- Corredores Andalucía (362 M€)
- Corredor Aragón-Levante (247 M€)

**1.487 M€(21%)**

**Conexiones con sistemas insulares e interislas**

- 2º enlace Península-Baleares (1.164 M€)
- Enlace Península-Ceuta (221 M€)
- Enlace Tenerife-La Gomera (104 M€)

**1.251 M€(18%)**

**Refuerzo de interconexiones internacionales**

- España-Francia por el Golfo de Vizcaya (934 M€)
- Interconexión con Marruecos (235 M€)
- Interconexión Galicia-Portugal (51 M€)

**820 M€(12%)**

**Apoyo a la Red de Distribución, y alimentación de ejes ferroviarios**

- Madrid (109 M€)
- Comunidad Valenciana (102 M€)
- Corredor Henares (72 M€)
- Extremadura (67 M€)

**729 M€(10%)**

**Mallado de la red para reforzar la seguridad del suministro**

- Refuerzo del anillo oeste de Tenerife (61 M€)
- Fiabilidad suministro sur Madrid (32 M€)
- Refuerzo de red sur de Ibiza (33 M€)

**405 M€(6%)**

**Necesidades de operación para reforzar el funcionamiento de la red**

- Adecuación de la red de transporte para dar respuesta a necesidades adicionales que faciliten la operación del sistema, como el uso de nuevas tecnologías, o derivadas del cumplimiento con la normativa nacional y europea.

**346 M€(5%)**

**Renovación de elementos de la red**

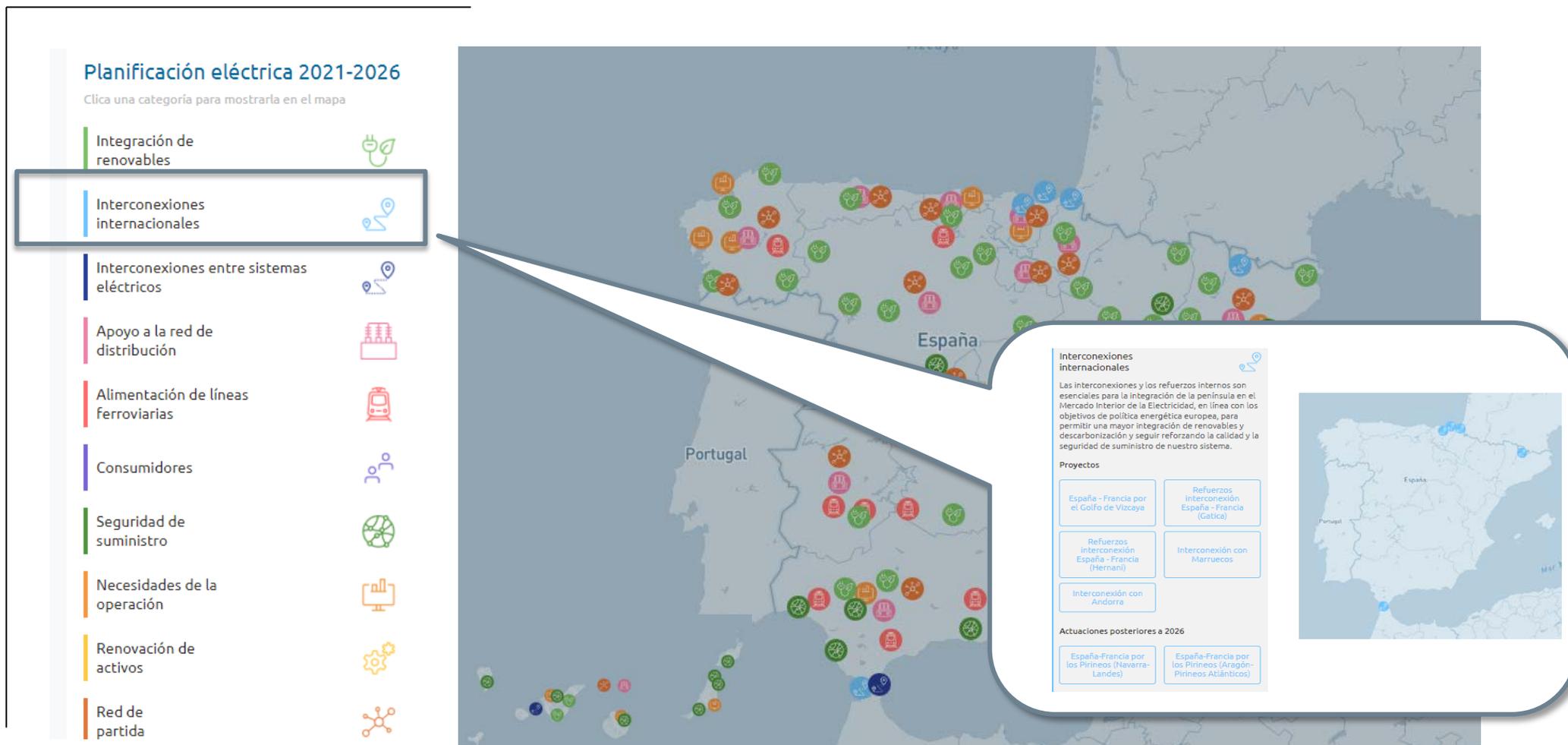
- La renovación parcial o total de activos está enfocada a un mayor y mejor uso de las infraestructuras existentes, mejorando la seguridad de suministro y mitigando posibles afecciones al medioambiente de posibles incidencias en la red.

**54 M€(1%)**

**Generación y Almacenamiento**

- Conexión de generación o almacenamiento en subestaciones actuales o en planif. 15-20 (43 M€)

## Distribución geográfica de proyectos





## 3. Planificación de necesidades estratégicas

3.1 Servicios y obras.

3.2 Equipos y materiales.

3.3 Singularidades:

- Distribución geográfica
- Proyectos

## Necesidades estratégicas

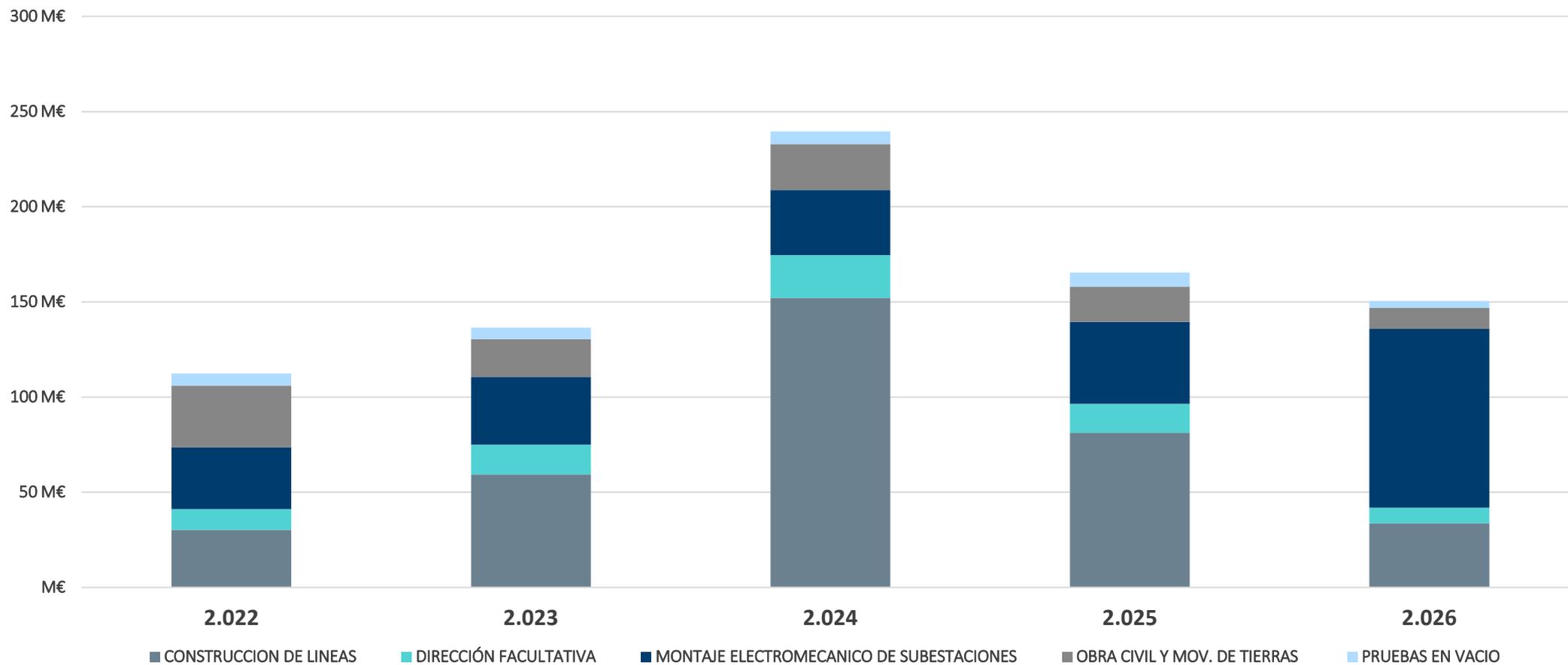
- ▶ 1. Construcción de líneas
- ▶ 2. Dirección facultativa
- ▶ 3. Montaje electromecánico subestaciones
- ▶ 4. Obra civil y movimiento de tierras
- ▶ 5. Pruebas en vacío
- ▶ 6. Máquinas de potencia
- ▶ 7. Conductores aéreos
- ▶ 8. Cable subterráneo
- ▶ 9. Celdas GIS
- ▶ 10. Estructura metálica de líneas
- ▶ 11. Transformadores de medida
- ▶ 12. Seccionadores
- ▶ 13. Interruptores
- ▶ 14. Estructura metálica de subestaciones



## 3.1 Servicios y obras

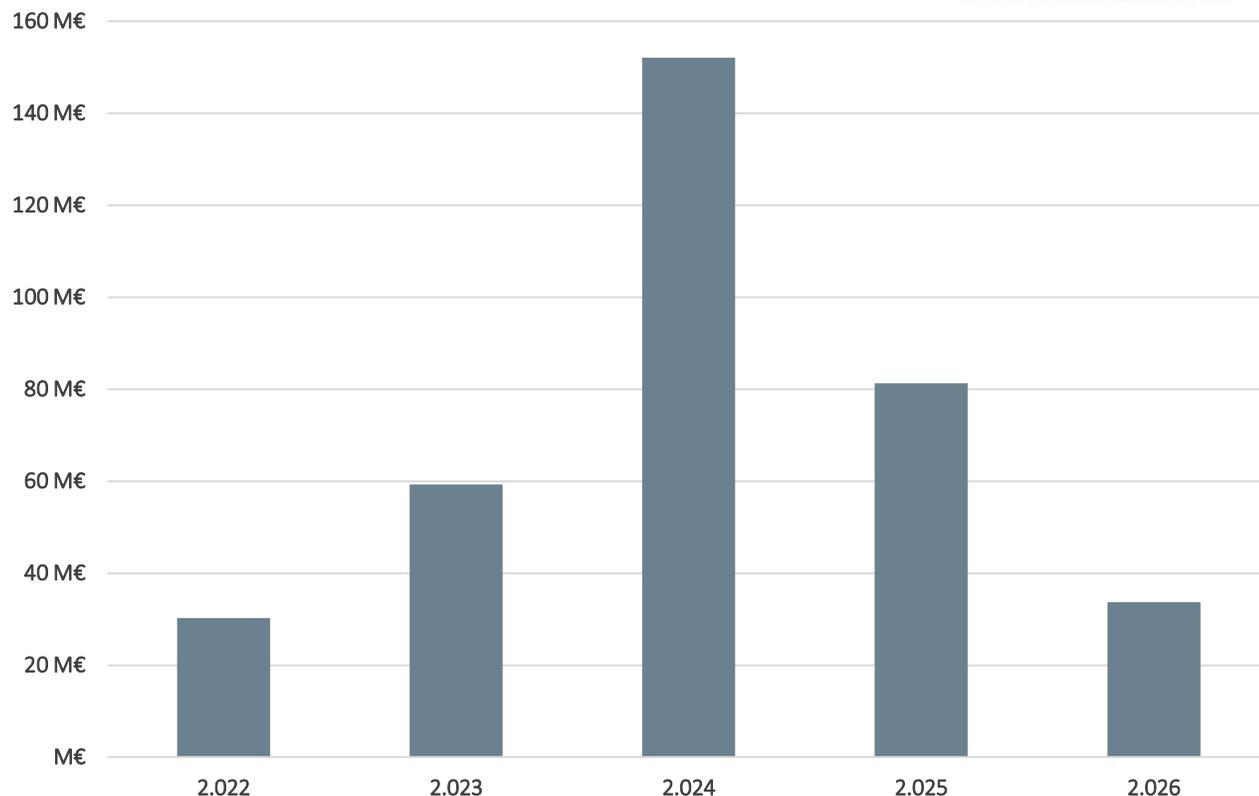


### Volúmenes económicos



## Necesidades estratégicas

### 1. CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS



### REDEIA anticipa...

- **Aumento de necesidades** muy relevante. 68 instalaciones afectadas en el periodo 22/26.
- Revisión del **baremo e incorporación de nuevos servicios**.
- Requerimiento de **capital humano experto** (habilitación en seguridad de los Jefes de trabajo).
- **Ampliación del alcance** a más actividades de inversión.
- De 2022 queda por adjudicar aprox. unos 17 M€.

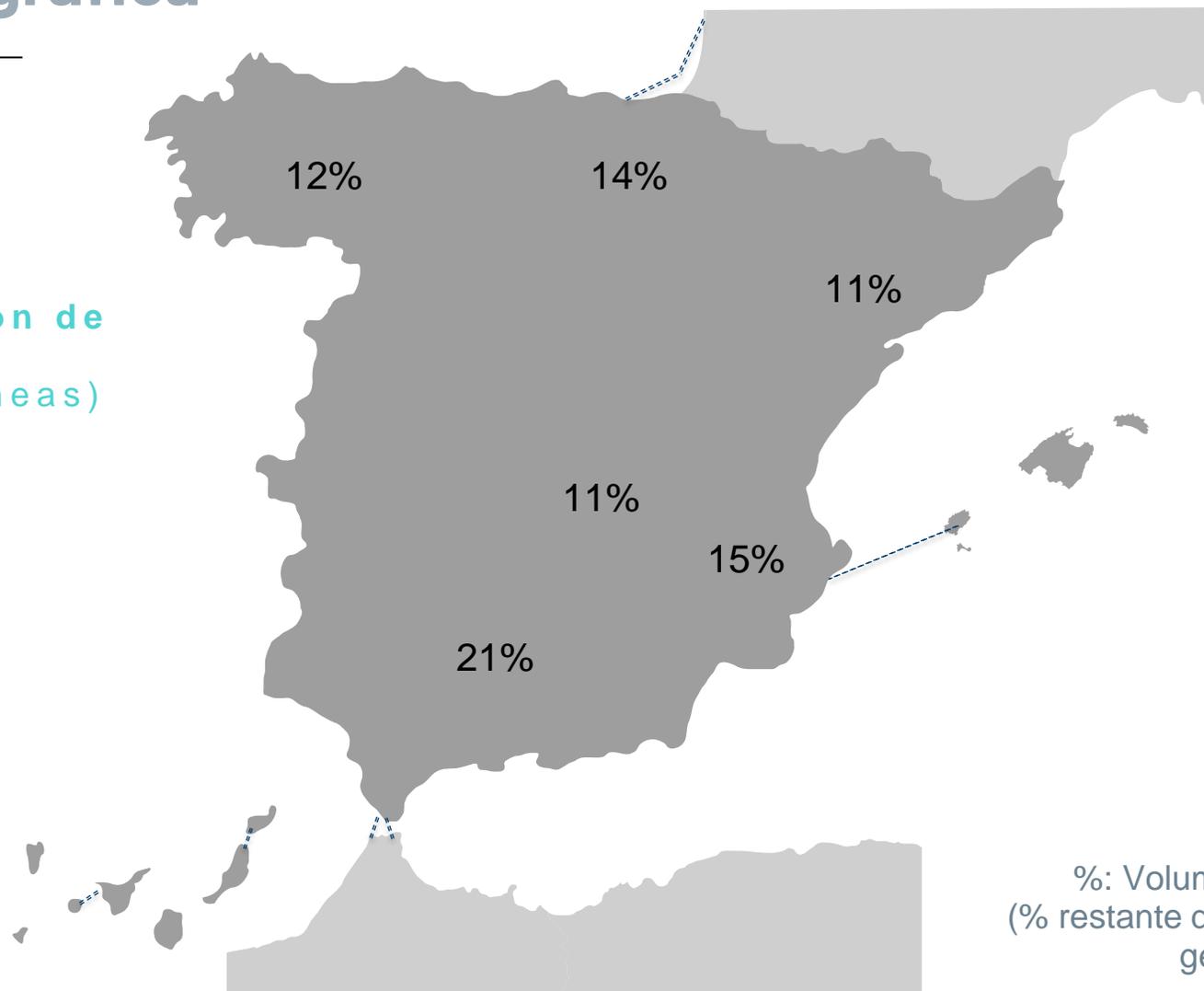


### Colaboración de los proveedores en...

- Capacidades y compromisos de **cumplimiento de plazos**.
- Identificación de potenciales **impedimentos** para garantizar esos mayores volúmenes de suministro.
- Anticipación para la resolución de potenciales dificultades con **habilitación de personal**.

## Distribución geográfica

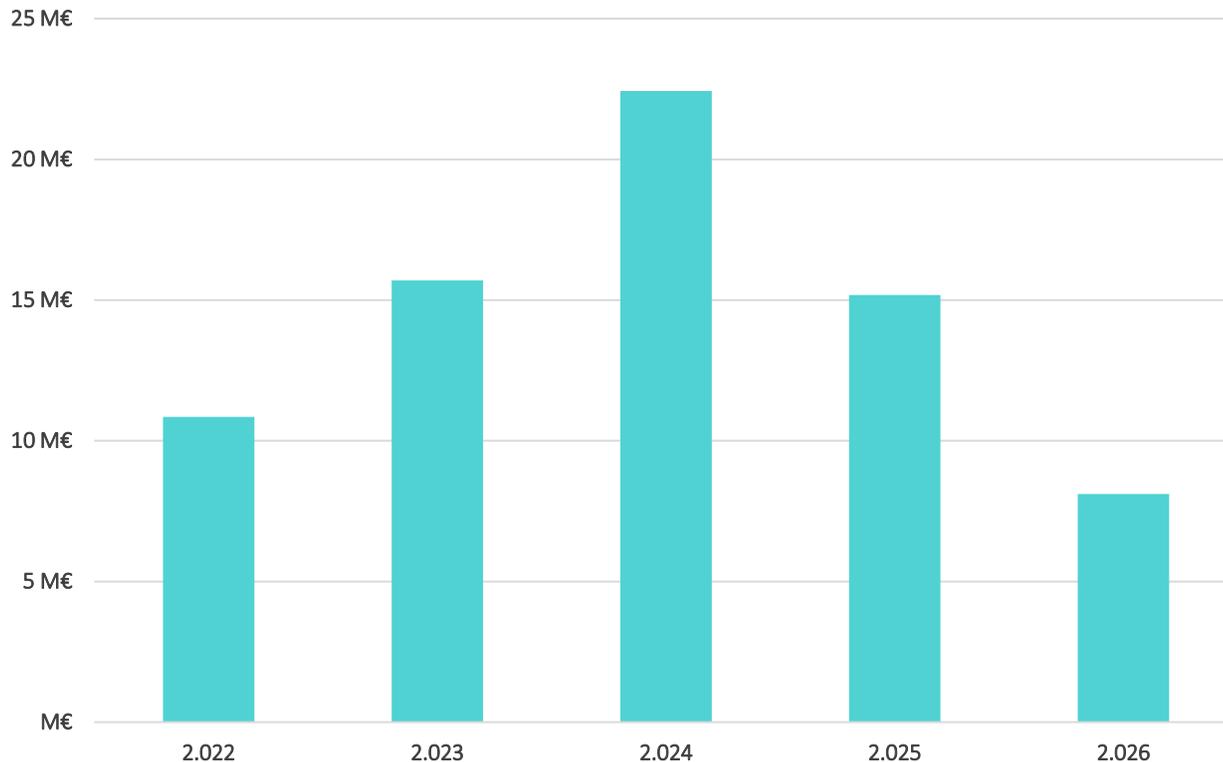
Mayor concentración de necesidades  
(Construcción de líneas)



#: Volumen de inversión  
(% restante distribuido por toda la geografía).

## Necesidades estratégicas

### 2. DIRECCIÓN FACULTATIVA (Supervisión + D. Técnica + Coordinación Seguridad)



Planificación de la red de transporte 2021 – 2026. Junio, 2022.



### REDEIA anticipa...

- **Aumento de necesidades** relevante. 504 instalaciones afectadas en el periodo 22/26.
- Requerido **capital humano** importante (conocimiento, experiencia, habilidades específicas, etc.).
- Cumplimiento de **plazos, capacidad de reacción, retención de talento**, etc.
- Revisión de **requisitos mínimos** para la calificación en el servicio **y revisión del alcance** de la contratación.
- De 8,4M€ de importe medio 19/21 se pasa a 14,4M€ en el periodo 22/26.
- Las necesidades de 2022 hasta Sept-2022 (aprox. 8,5 M€) ya se encuentran adjudicadas en el acuerdo marco vigente.

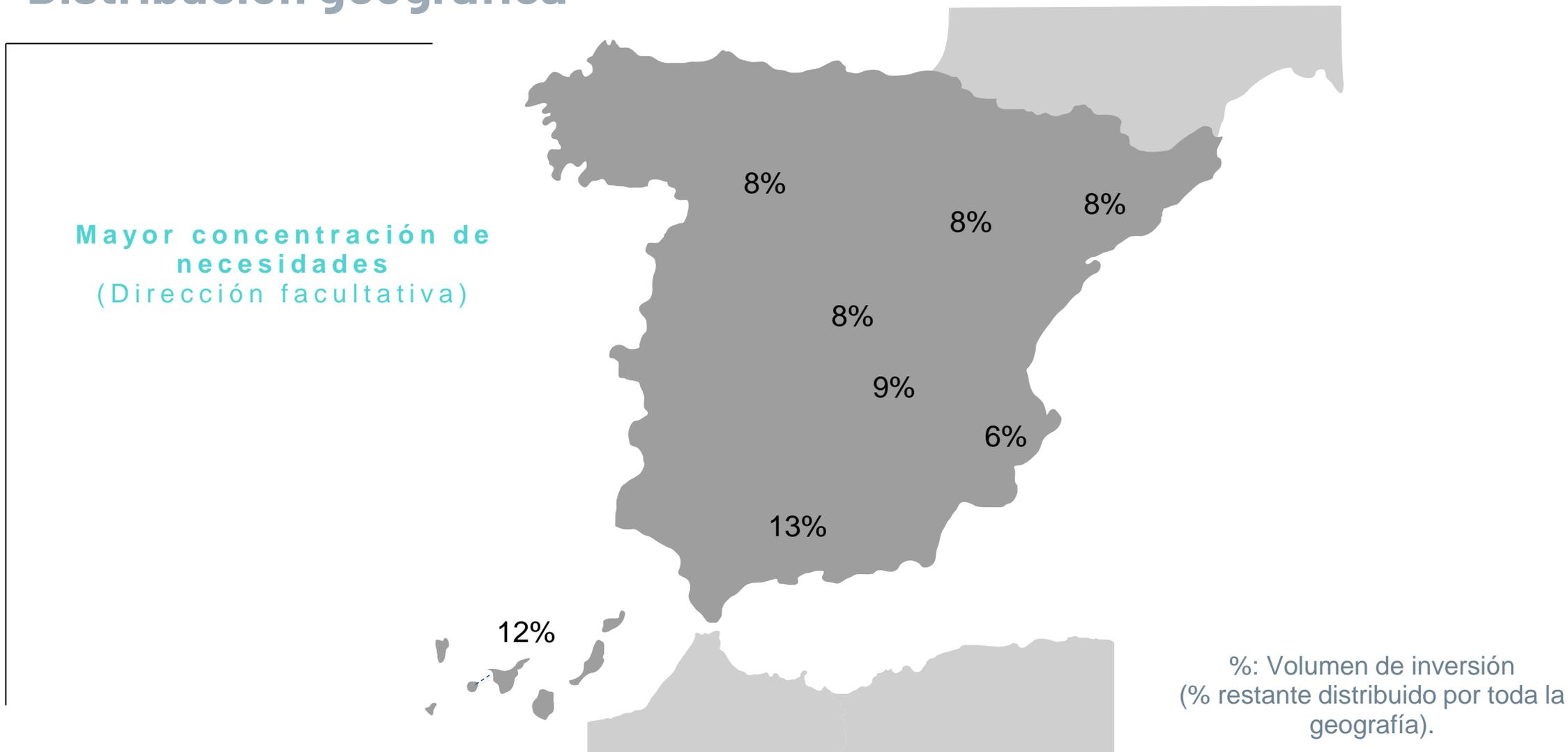


### Colaboración de los proveedores en...

- **Capacidades adecuadas y suficientes** en los momentos que así se requiera.
- Identificación de **dificultades** para garantizar mayores volúmenes de suministro.



## Distribución geográfica



## Necesidades estratégicas

### 3. MONTAJE ELECTROMECAÁNICO DE SUBESTACIONES



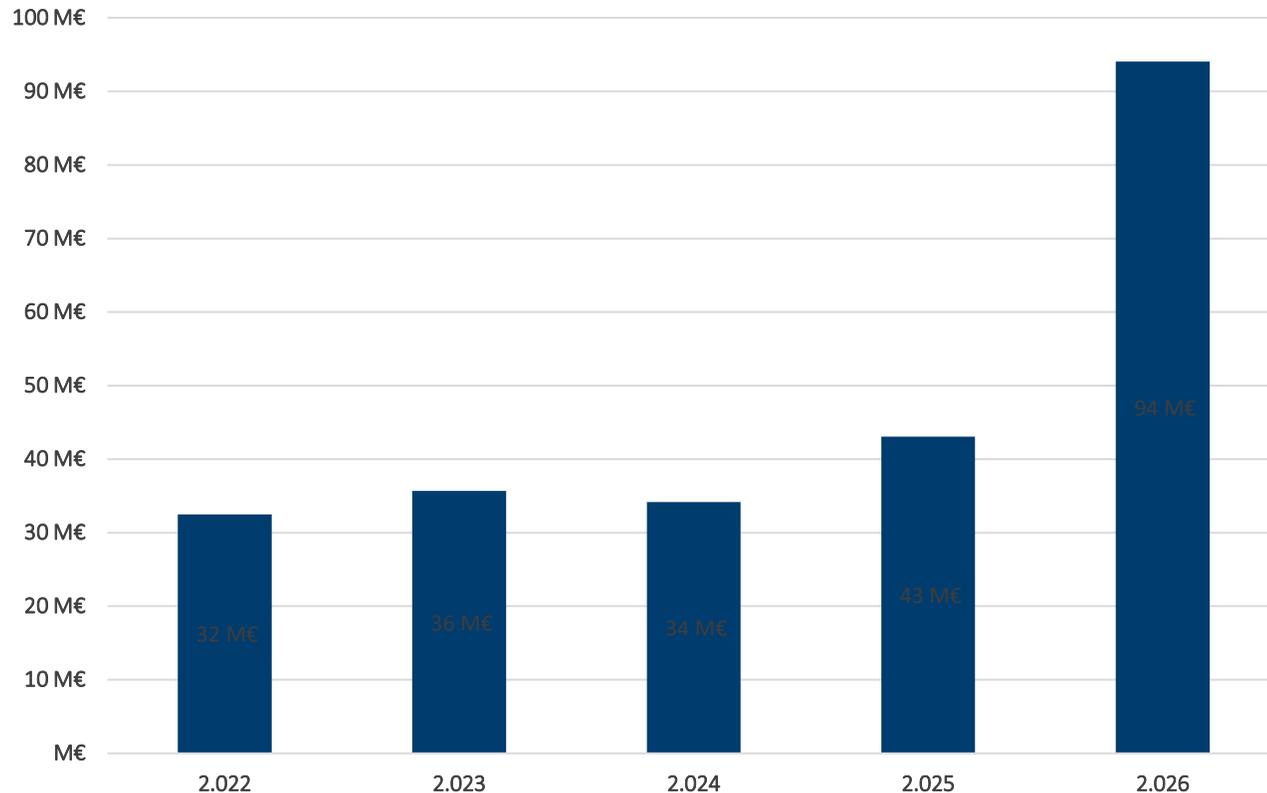
#### REDEIA anticipa...

- **Volúmenes elevados** de contratación. 329 instalaciones afectadas en el periodo 22/26.
- Importe esperado estable en 2023-2024, y **aumento relevante** de necesidades en **2025** y **sobre todo en 2026**.
- Solo quedan **fuera del acuerdo marco actual aprox. el 7% de las necesidades**.
- De 11,4M€ de importe medio 19/21 se pasa a 42,6M€ en el periodo 22/26.
- Las necesidades de 2022-2023 y 2024 (hasta febrero) ya se encuentran adjudicadas en el acuerdo marco en vigor.

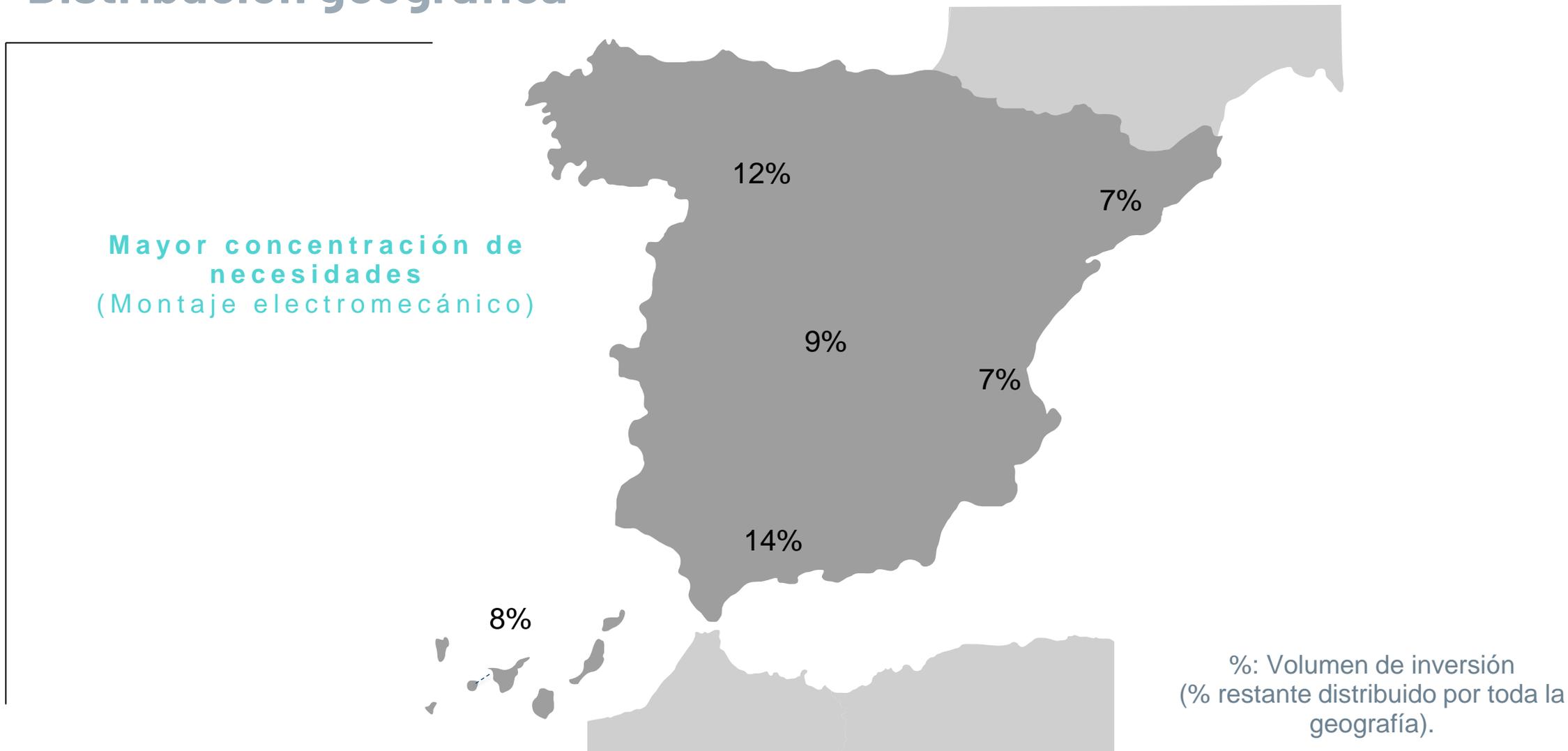


#### Colaboración de los proveedores en...

- Identificar ideas para fidelizar a los proveedores y que destinen más capacidad a nuestra compañía.
- Cómo hacer más atractivas las licitaciones de obras que no van por AM (agrupación, etc.).



## Distribución geográfica



## Necesidades estratégicas



### 4. OBRA CIVIL Y MOV. DE TIERRAS

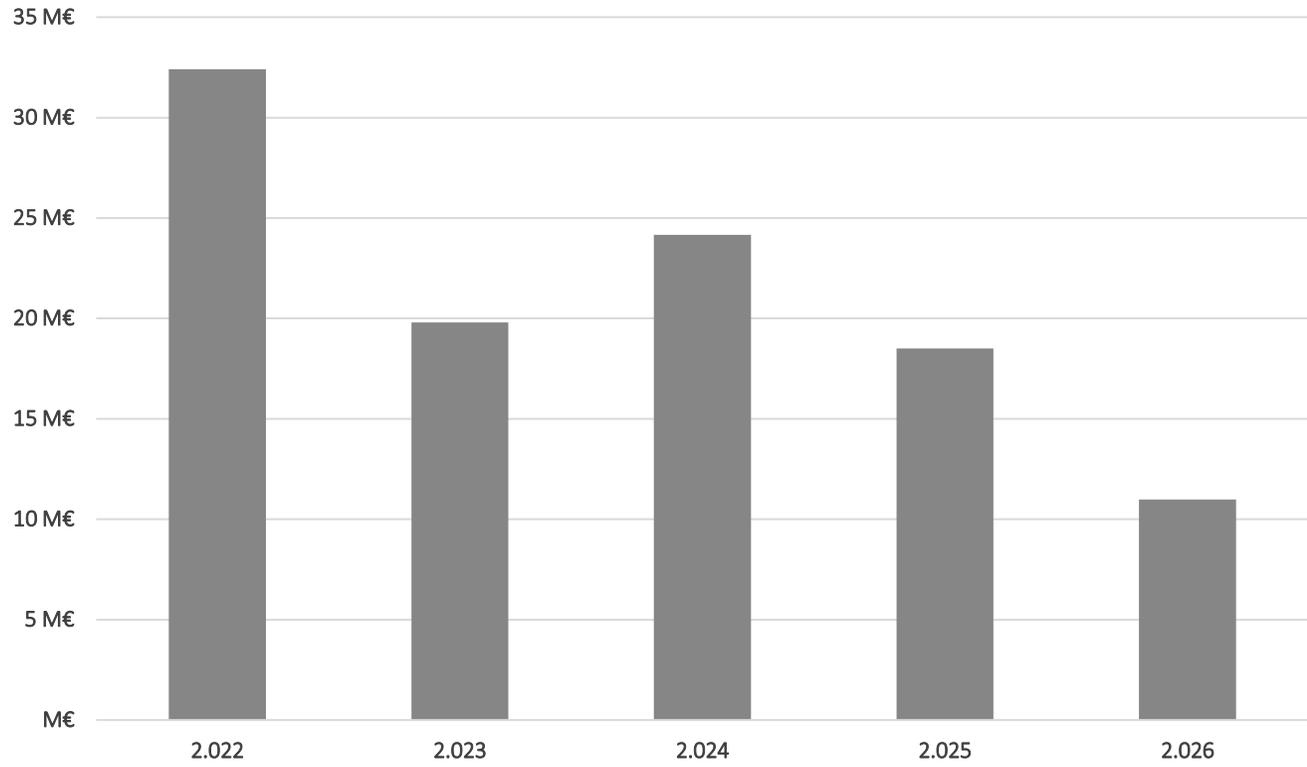


#### REDEIA anticipa...

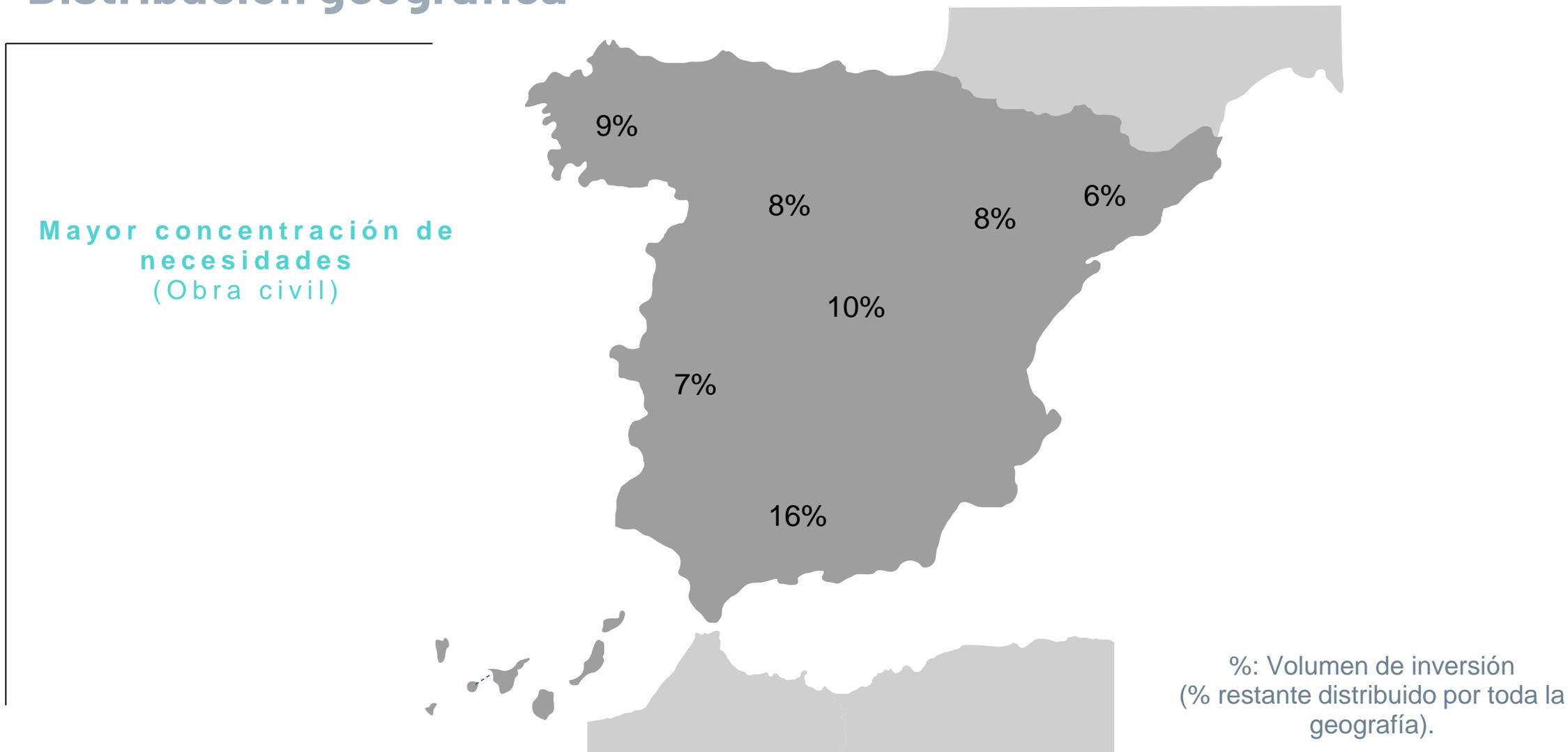
- **Volúmenes elevados** de contratación. 313 instalaciones afectadas en el periodo 22/26.
- Leve aumento en 2023, **aumento relevante** de necesidades en **2024**.
- **Se licitarán ad hoc solo las actuaciones relevantes.**
- De 19,4M€ de importe medio 19/21 se pasa a 21,1M€ en el periodo 22/26.
- Aprox. quedan por adjudicar de 23 M€ en 2022.

#### **Colaboración de los proveedores en...**

- Identificación de razones por las cuales su **participación es baja** y no presentan ofertas.
- Recopilación de **ideas o sugerencias** (sobre posible reagrupación de necesidades, etc.).



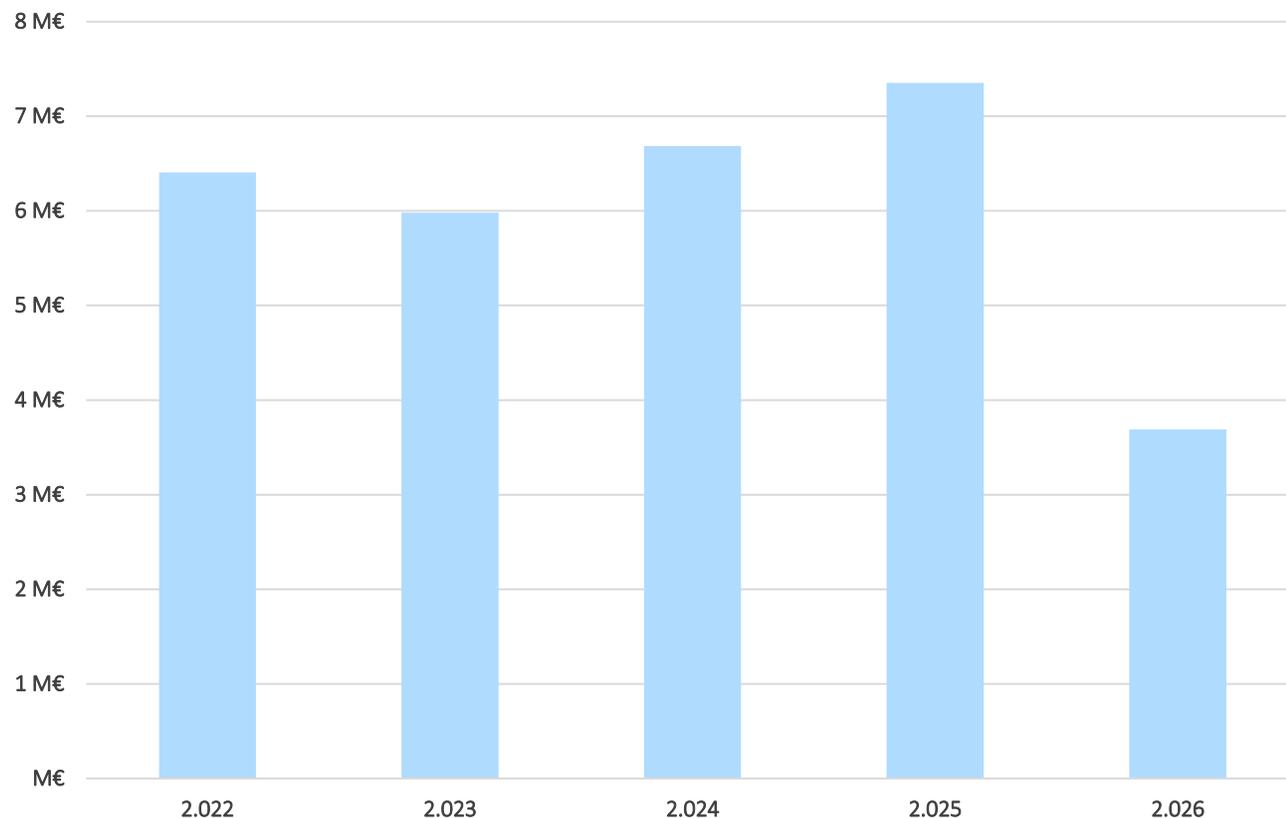
## Distribución geográfica



## Necesidades estratégicas



### 5. PRUEBAS EN VACÍO



### REDEIA anticipa...

- **Aumento notable** de necesidades respecto al periodo 2019/2020.
- **Elevada exigencia para equipos de trabajo** requeridos (especialmente para los profesionales más senior). Se trata de un **mercado nicho**, donde es difícil encontrar profesionales (elevada especificidad).
- De 1,9M€ de importe medio 19/21 se pasa a 6M€ en el periodo 22/26.
- El 2022 y aprox. 1,5 M€ de 2023 ya están adjudicados.

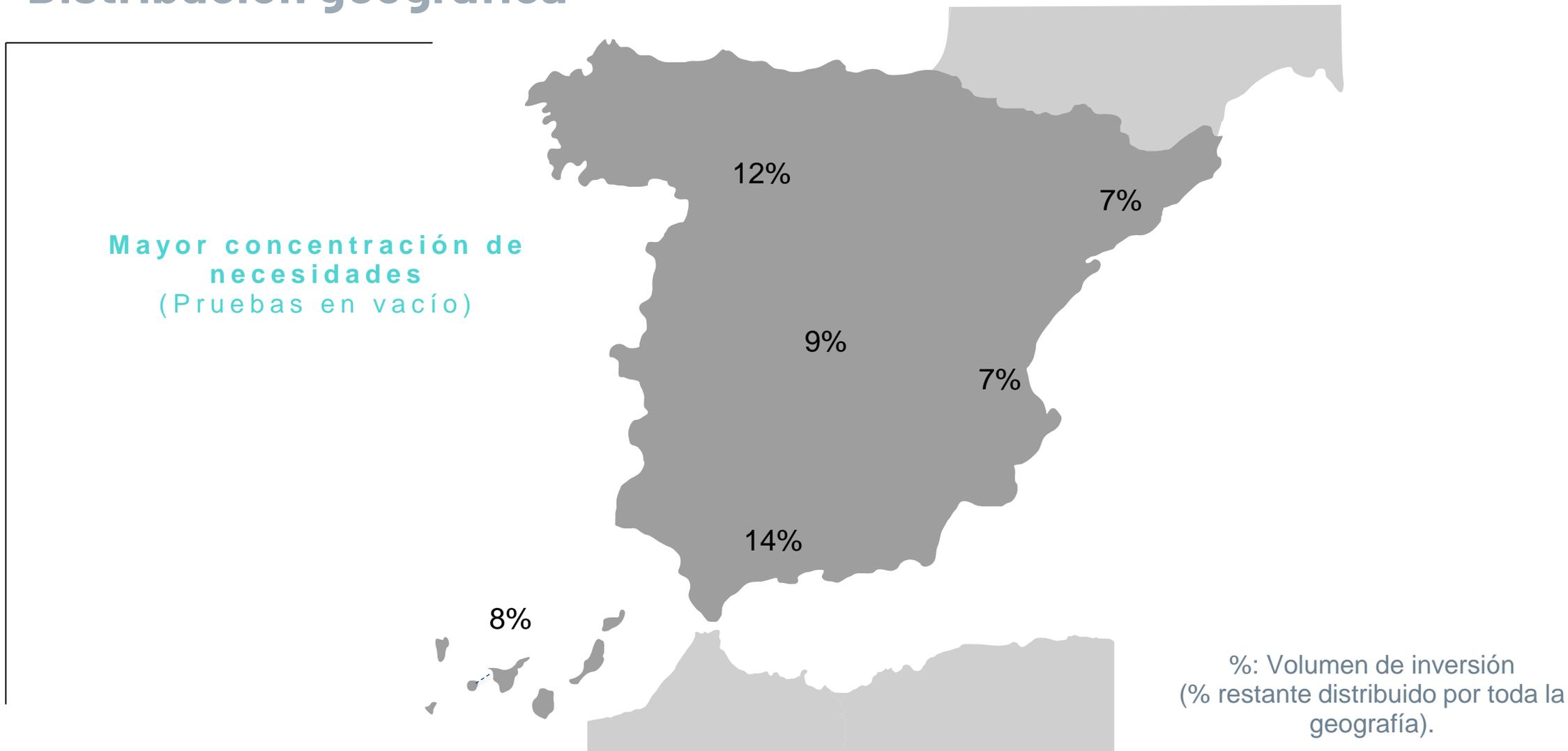


### Colaboración de los proveedores en...

- Capacidades y compromisos de **cumplimiento de plazos**.
- Anticipación para la resolución de **dificultades para garantizar exigencias** requeridas a los equipos, especialmente de profesionales con mayor experiencia.



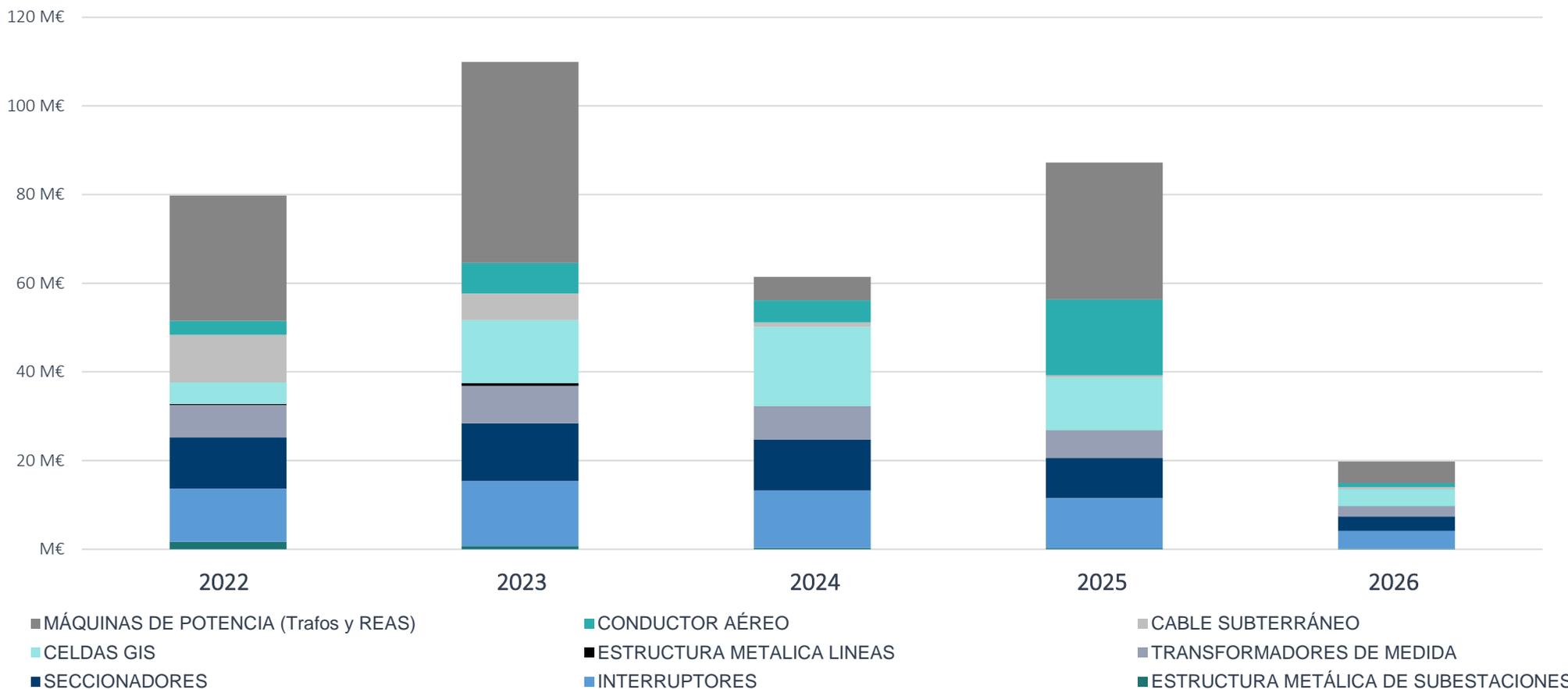
## Distribución geográfica



## 3.2 Equipos y materiales

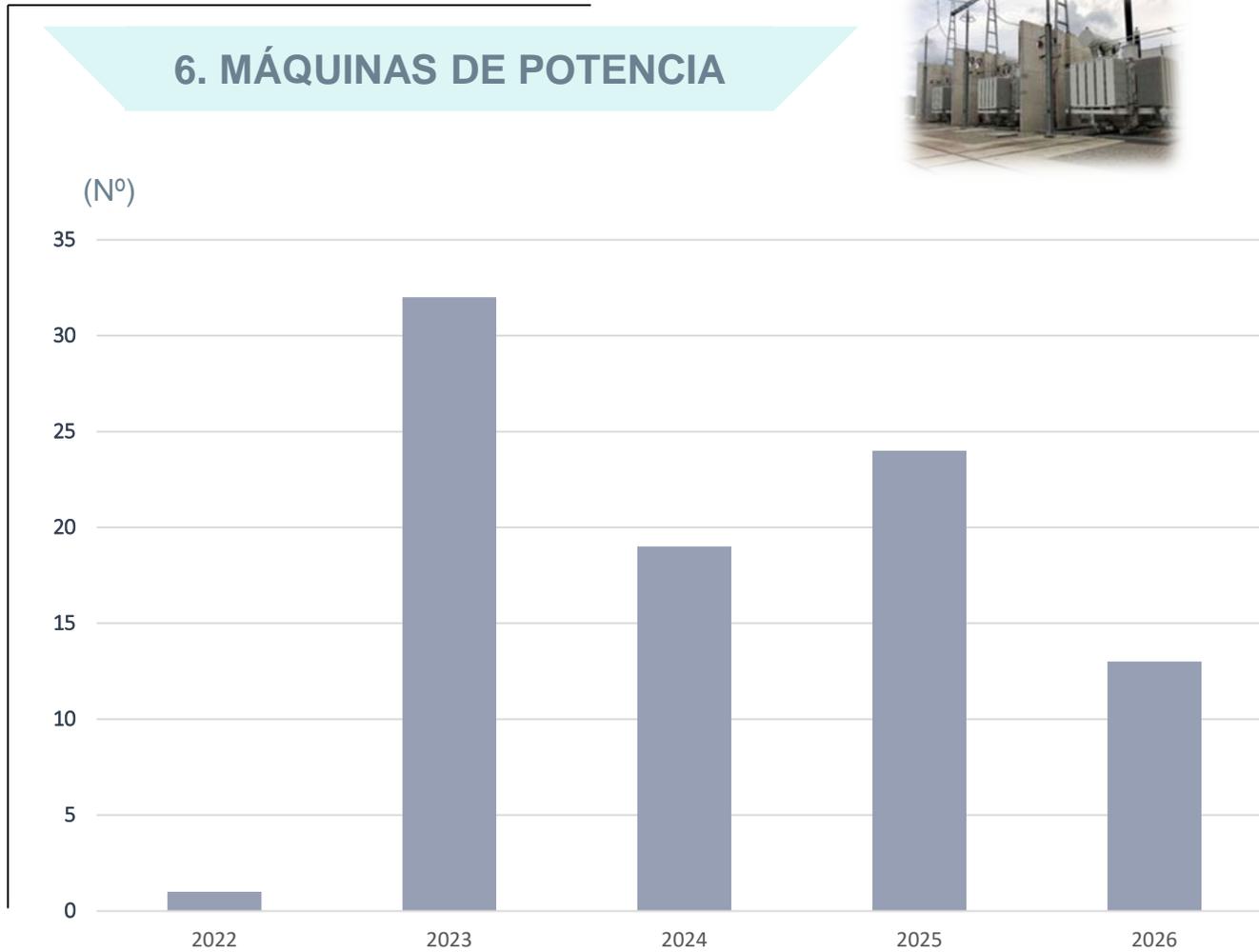


### Volúmenes económicos



## Necesidades estratégicas

### 6. MÁQUINAS DE POTENCIA



Planificación de la red de transporte 2021 – 2026. Junio, 2022.



### REDEIA anticipa...

- Aumento brusco de las necesidades en 2023 (trafos y reas).
- Posible **cambio de especificaciones técnicas** para futuras licitaciones para dejar claros todos los aspectos de diseño requeridos.
- Actualmente **existe un acuerdo marco para las necesidades más inmediatas** y se está analizando como licitar las necesidades futuras.
- 17 máquinas para el 2022 y 2023 están adjudicadas o en licitación.
- Media de 18 maquinas en el periodo 22/26.



### Colaboración de los proveedores en...

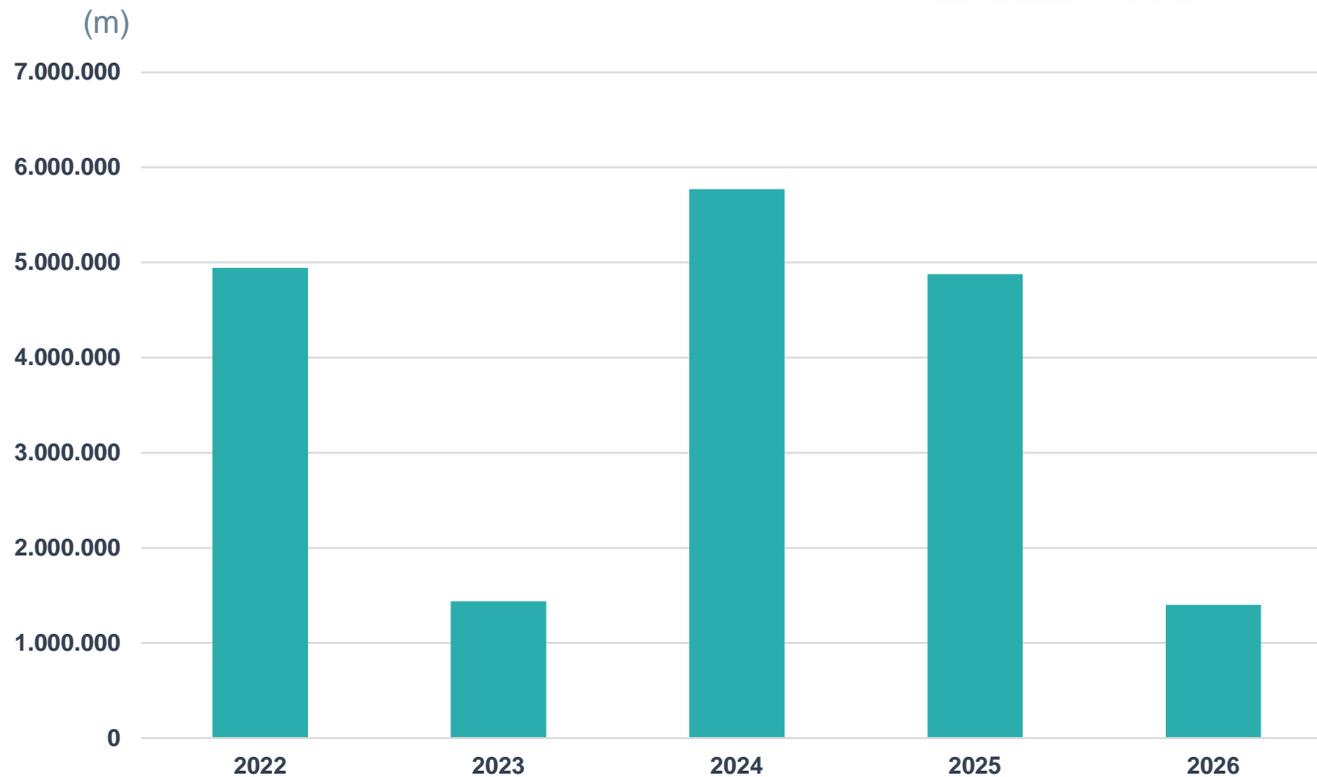
- Anticipación para la resolución de potenciales **dificultades** para el cumplimiento de suministro de **cantidades y plazos**.
- **Soluciones** ante la identificación de **disminución en la calidad de productos** suministrados.



## Necesidades estratégicas



### 7. CONDUCTORES AÉREOS



#### REDEIA anticipa...

- **Aumento brusco de necesidades en 2024-2025** (con respecto al 2022).
- Existe un Acuerdo marco hasta final del 2023, y se licitará uno nuevo en el segundo semestre de dicho año.
- Media de 3.686.000m en el periodo.

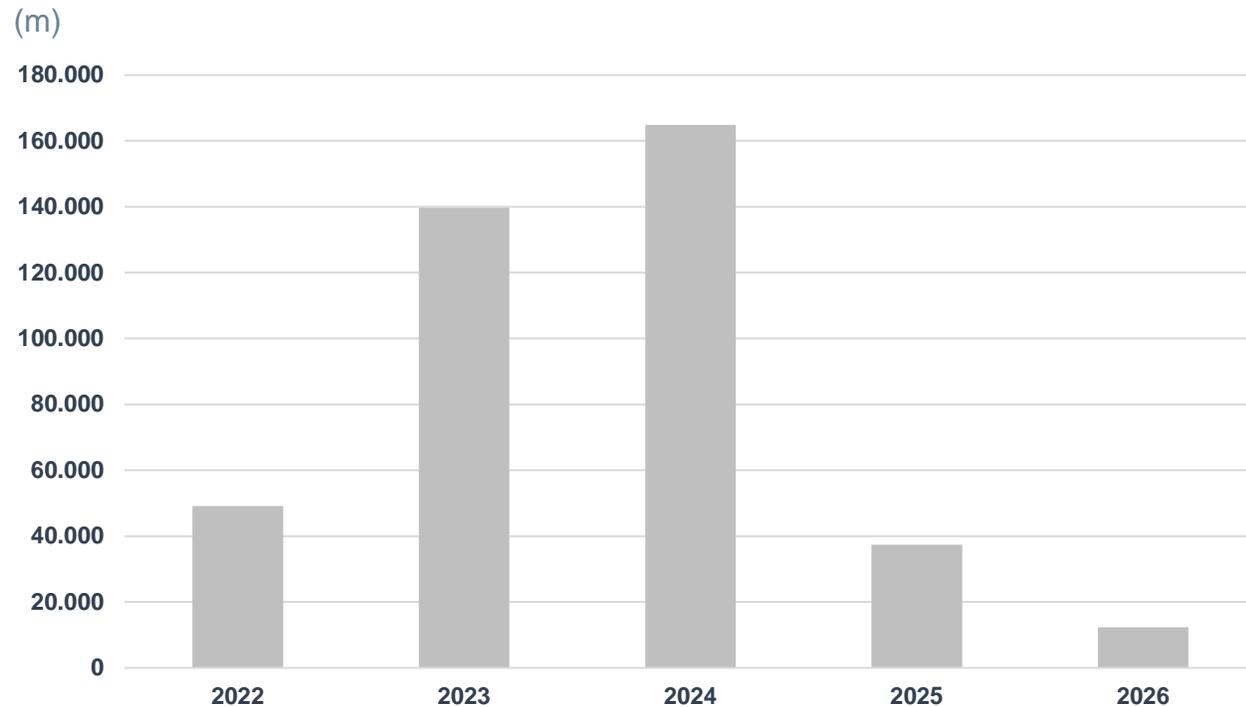
#### Colaboración de los proveedores en...

- **Dificultades de fabricación** (escasez materias primas, etc.).
- Cumplimiento de **plazos**.



## Necesidades estratégicas

### 8. CABLE SUBTERRÁNEO (incluye tendido)



### REDEIA anticipa...

- **Aumento relevante de necesidades en 2023-2024** con respecto al 2022.
- **Disminución brusca en 2025-2026** con una media de 80.684m en el periodo 22/26.
- Tener en cuenta **periodos de instalación y puesta en servicio.**
- **Coordinación** entre la **fabricación e instalación** del cable.
- **2 proyectos fuera del Acuerdo Marco:** Ceuta Península y Gran Tarajal.
- El Acuerdo Marco actual prácticamente consumido y se está analizando como licitar los proyectos futuros (posible nuevo acuerdo marco).

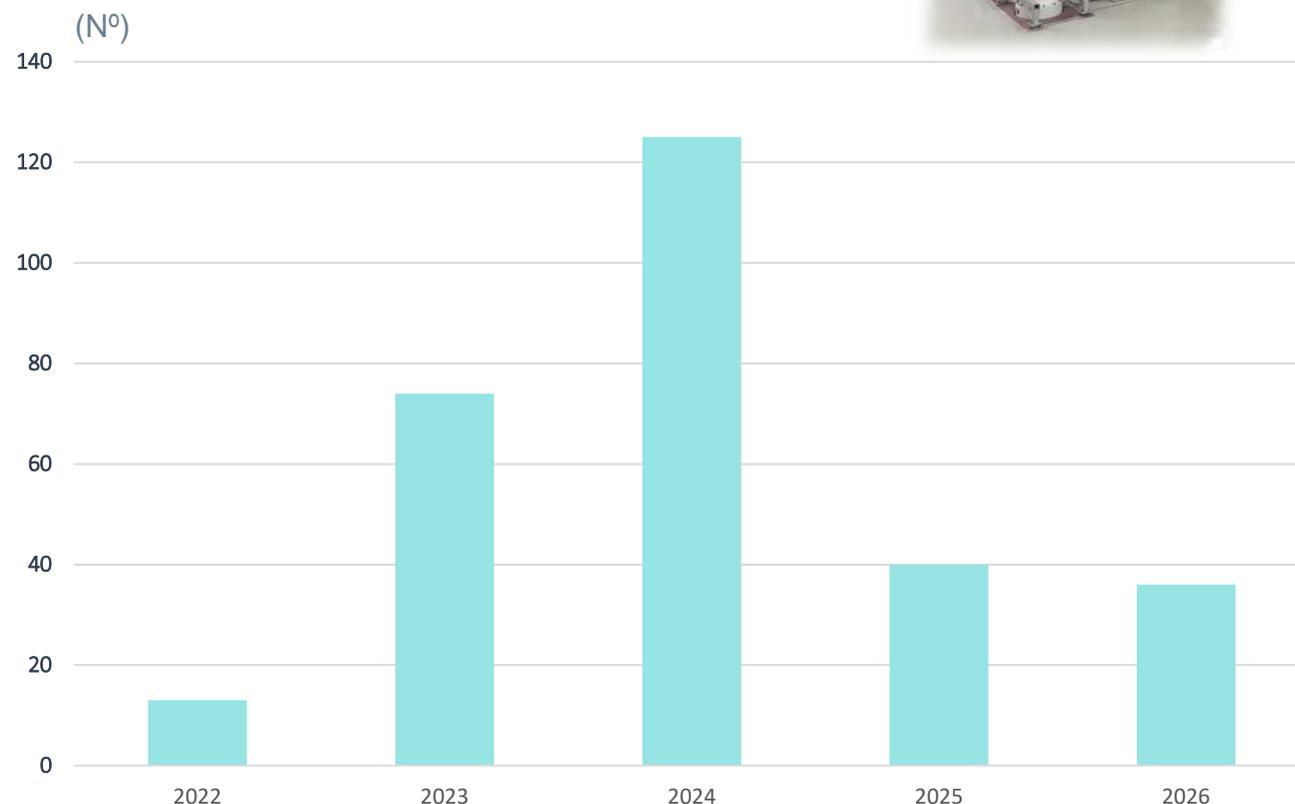
### Colaboración de los proveedores en...

- **Dificultades de fabricación** (escasez materias primas, etc.).
- Cumplimiento de **plazos.**



## Necesidades estratégicas

### 9. CELDAS GIS



### REDEIA anticipa...

- Volumen de **necesidades muy elevado**, principalmente de ampliaciones.
- Aumento brusco en 2024. Media de 58 celdas en el periodo 22/26.
- **Nuevo acuerdo marco** para las ampliaciones de subestaciones con los modelos más solicitados (55 celdas para 2023 y 2024), el resto de necesidades mediante licitaciones puntuales.
- 51 celdas GIS para 2022 y 2023 están ya adjudicadas o en licitación.
- Particularidades: Ampliaciones con condicionantes tecnológico.

### Colaboración de los proveedores en...

- Capacidad **plazos de entrega**.
- Cumplimiento **especificaciones técnicas**.
- Identificación de **riesgos** (materias primas, etc.).

## Necesidades estratégicas



### 10. ESTRUCTURA METÁLICA LÍNEAS

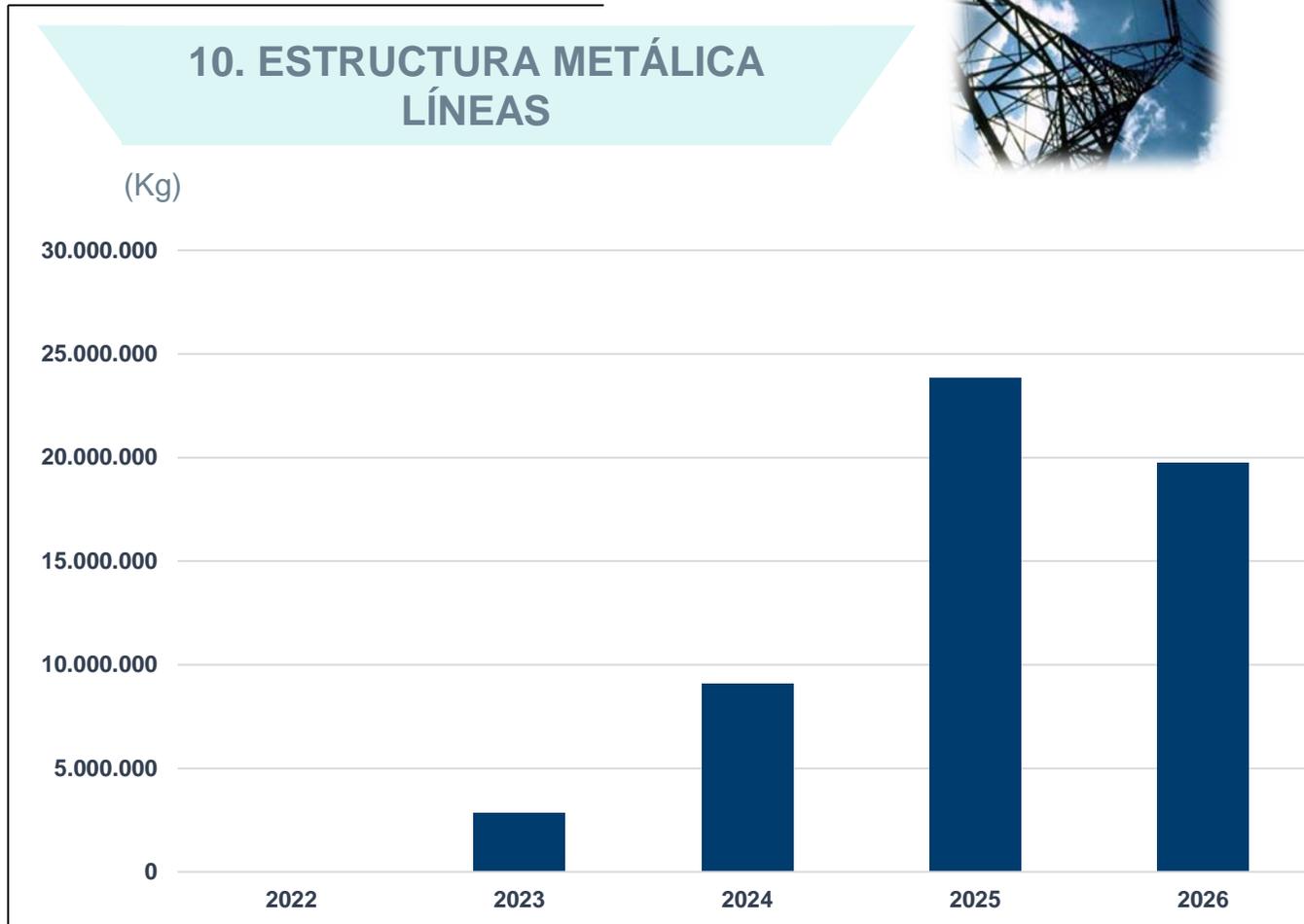


#### REDEIA anticipa...

- **Aumento brusco de necesidades.** Pico de demanda en 2025.
- Compra bajo un **acuerdo marco** (2022-2025), ya adjudicado. Habrá una licitación para cubrir el 2026.
- Media de 11.700.000kg en el periodo.

#### Colaboración de los proveedores en...

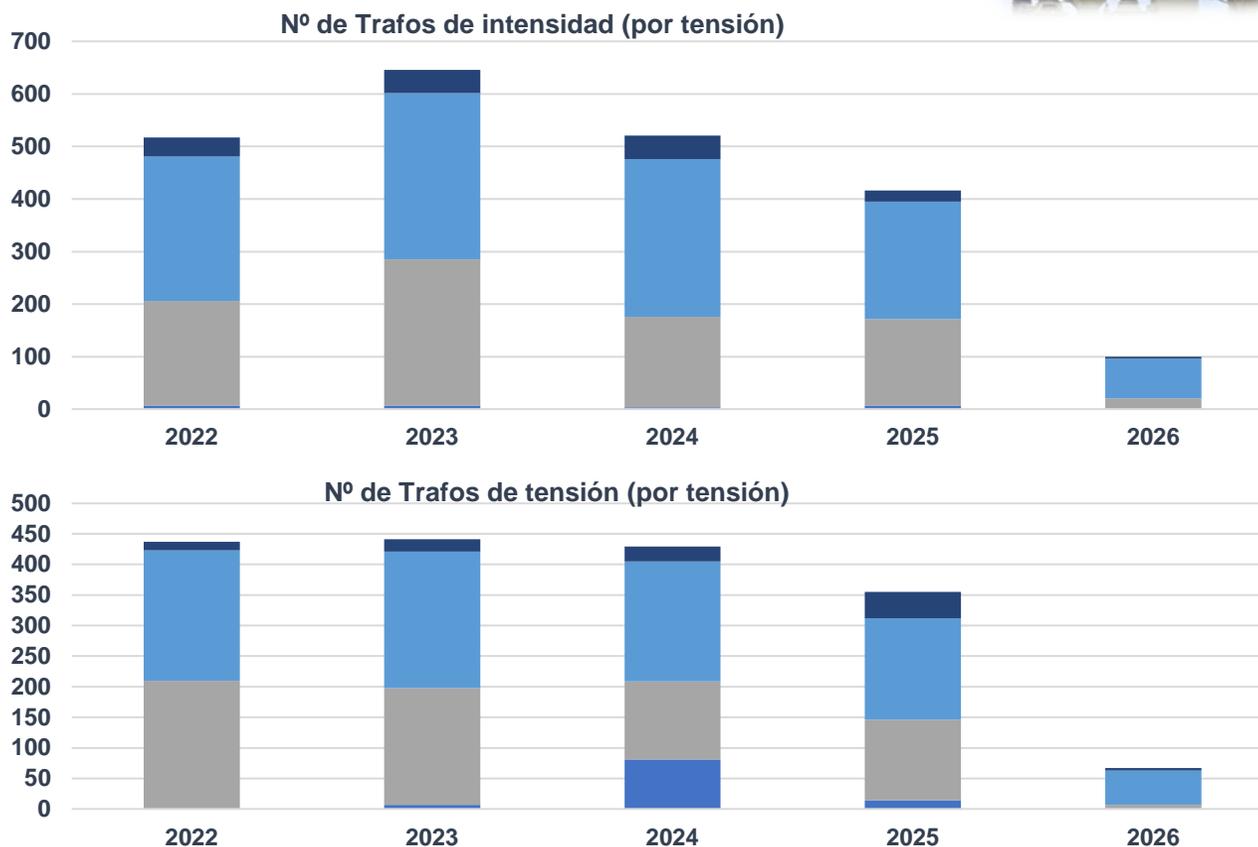
- Anticipación para la resolución de **posibles dificultades** en el cumplimiento de entregas en los **plazos** requeridos.



## Necesidades estratégicas



### 11. TRANSFORMADORES MEDIDA



### REDEIA anticipa...

- **Pico de demanda en 2023.**
- **Ligero aumento de necesidades en 2023.** Disminución progresiva a partir de 2024.
- Compra bajo un **Acuerdo Marco** (hasta 2023). Se licitará un acuerdo nuevo en el primer semestre del 2023.
- Media global de 440 unidades de TI en el periodo y de 346 transformadores de tensión.



### Colaboración de los proveedores en...

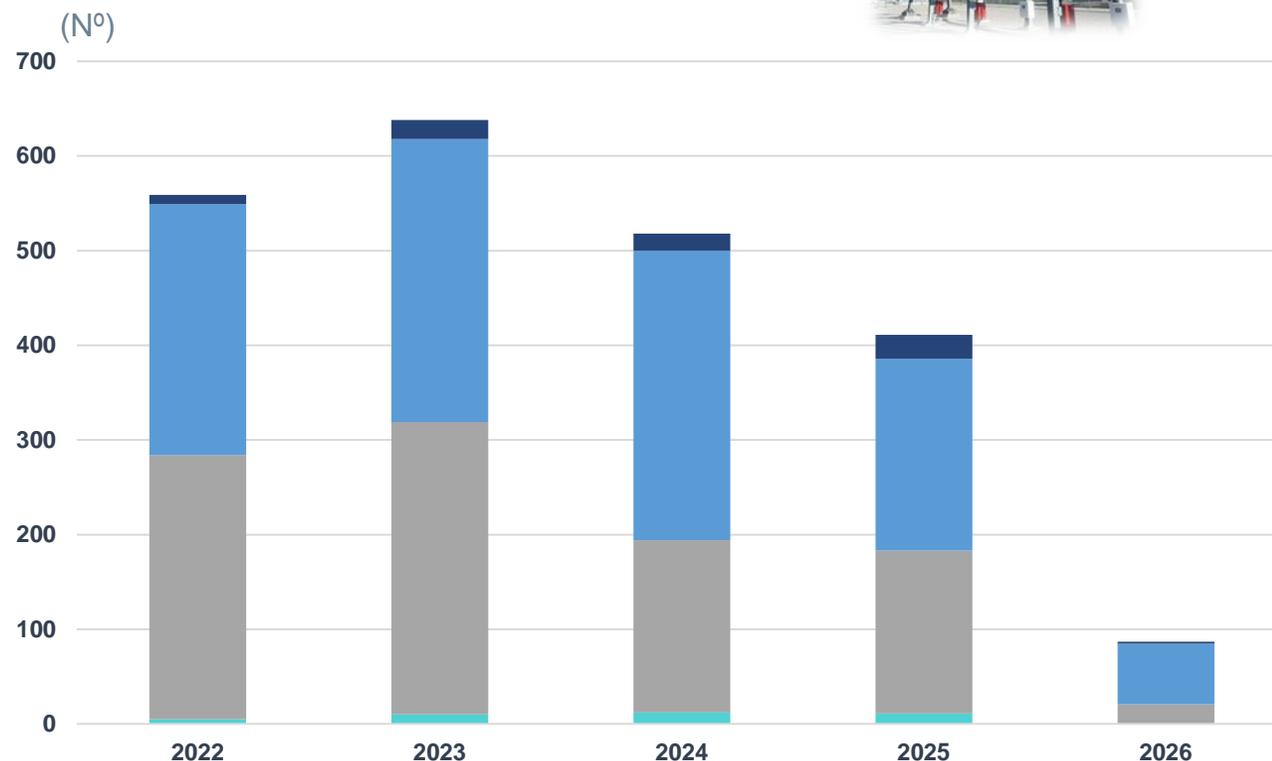
- Anticipación para la resolución de **posibles dificultades** en el cumplimiento de entregas en los **plazos** requeridos.



## Necesidades estratégicas



### 12. SECCIONADORES



■ SECCIONADORES UD SECCIONADOR 145 KV     
 ■ SECCIONADORES UD SECCIONADOR 245 KV  
■ SECCIONADORES UD SECCIONADOR 420 KV     
 ■ SECCIONADORES UD SECCIONADOR 72,5 KV

#### REDEIA anticipa...

- **Ligero aumento de necesidades en 2023.** Disminución progresiva a partir de 2024.
- Compra bajo un **Acuerdo Marco** (2022 – 2024), ya adjudicado.
- Media de 443 en el periodo presentado.

#### Colaboración de los proveedores en...

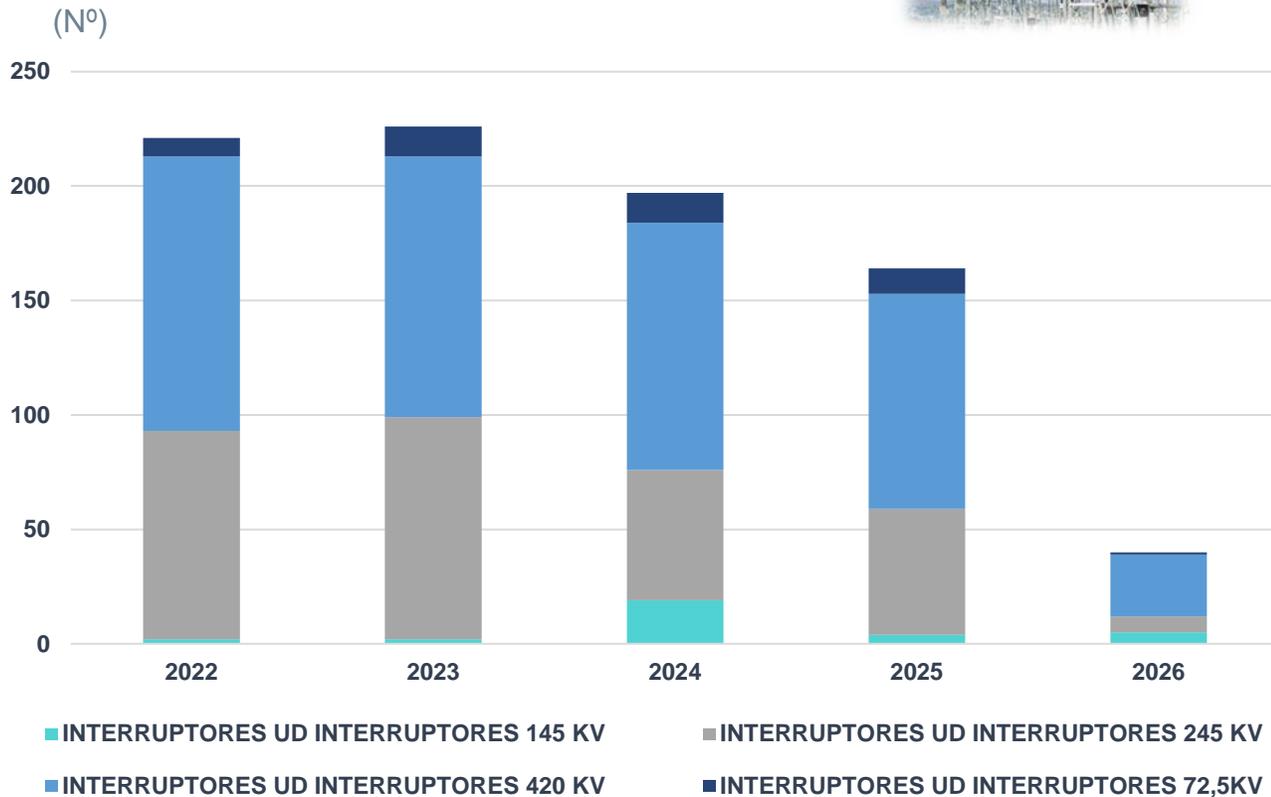
- Anticipación para la resolución de **posibles dificultades** en el cumplimiento de entregas en los **plazos** requeridos.



## Necesidades estratégicas



### 13. INTERRUPTORES



### REDEIA anticipa...

- Pico de demanda en 2023.
- Disminución progresiva de necesidades a partir de 2023.
- Compra bajo un **Acuerdo Marco** (2022 – 2024), en licitación.
- Media de 170 unidades en el periodo presentado.

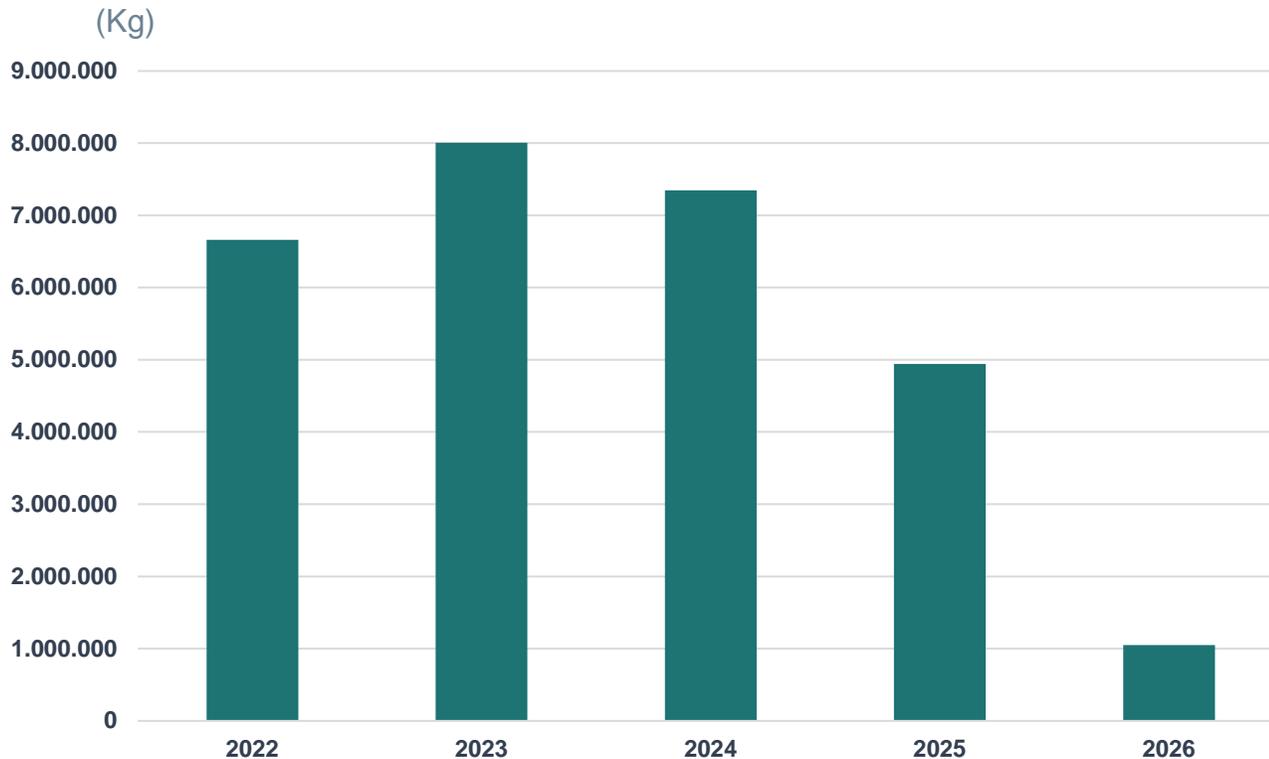
### Colaboración de los proveedores en...

- Anticipación para la resolución de **posibles dificultades** en el cumplimiento de entregas en los **plazos** requeridos.



## Necesidades estratégicas

### 14. ESTRUCTURA METÁLICA SUBESTACIONES



#### REDEIA anticipa...

- Pico de demanda en 2023.
- Disminución progresiva de necesidades en 2024-2026.
- Compra, en principio, bajo un **Acuerdo Marco**. (2022 – 2024), ya adjudicado.
- Media de 5.600.000kg en el periodo presentado.

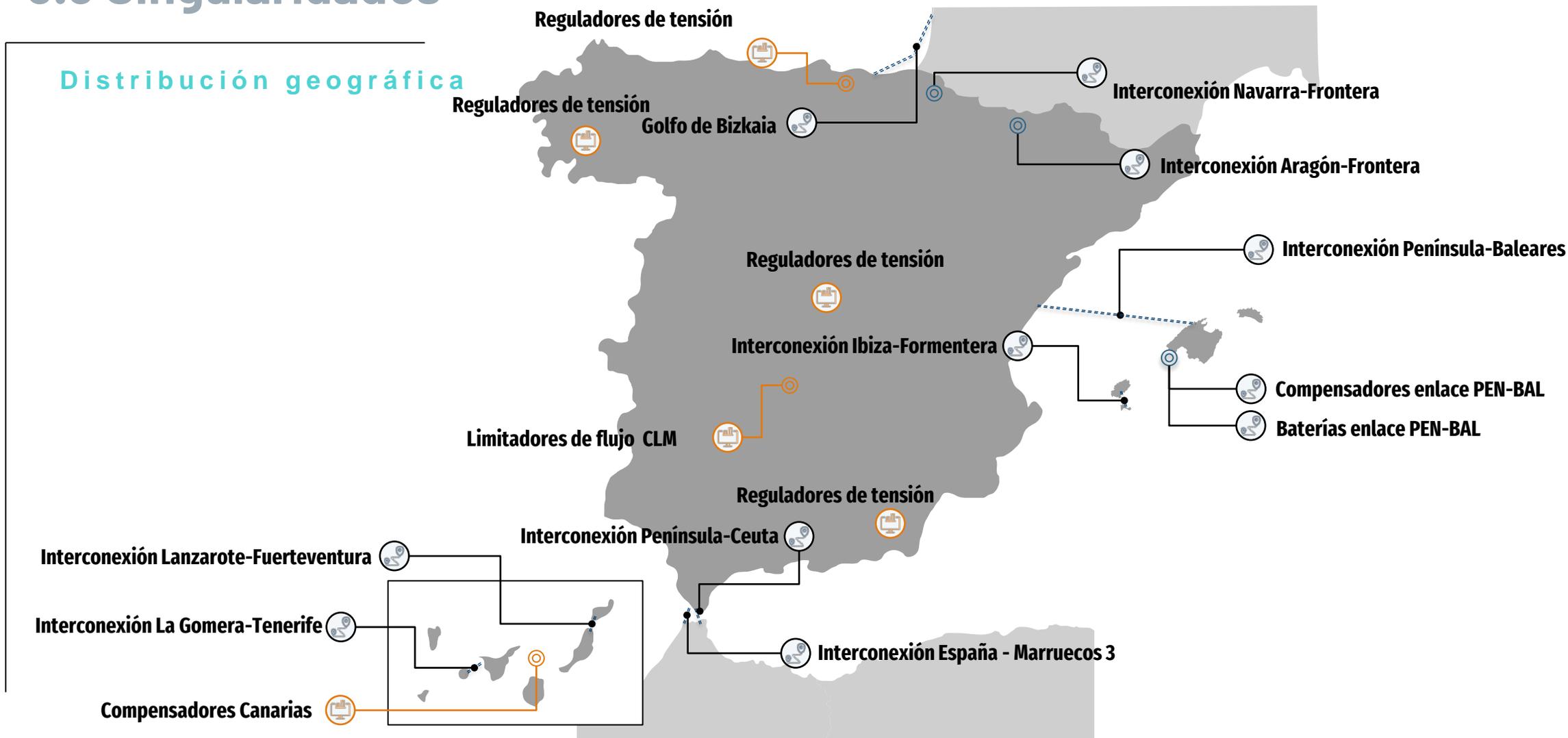
#### Colaboración de los proveedores en...

- Anticipación para la resolución de **posibles dificultades** en el cumplimiento de entregas en los **plazos** requeridos.



## 3.3 Singularidades

### Distribución geográfica



## 3.3 Proyectos singulares (I)

### Submarinos

Eje	Nombre proyecto	Año licitación	Estimación de puesta en servicio	VPI (M€)
<b>INTERCONEXIÓN PENÍNSULA-BALEARES</b>	L/ Fadrell - San Martín 220 kV (C.Sub)	2023	>2026	729
<b>GOLFO DE BIZKAIA</b>	L/ Interconexión Gatika - Frontera Fran	2022	>2026	715
<b>INTERCONEXIÓN PENÍNSULA - CEUTA</b>	L/ Algeciras-V. Africa 132 kV (C.Sub)	2022	2025	184
<b>INTERCONEXIÓN PENÍNSULA - CEUTA</b>	SE/ Algeciras 132 kV	2022	2025	23
<b>INTERCONEXIÓN PENÍNSULA - CEUTA</b>	SE/ Virgen de Africa 132 kV	2022	2025	15
<b>INTERCONEXIÓN ESPAÑA - MARRUECOS 3</b>	L/ Puerto De La Cruz-Fardioua 400 kV	2025	>2026	110
<b>INTERCONEXIÓN LA GOMERA - TENERIFE</b>	L/ Chío-La Gomera 66 kV (c. sub.)	2022	2025	92
<b>INTERCONEXIÓN IBIZA - FORMENTERA</b>	L/ Torrent-Formentera 132 kV (C.Sub)	adjudicado	2023	84
<b>INTERCONEXIÓN LANZAROTE-FUERTEVENTURA</b>	L/ Playa Blanca-La Oliva 132 kV (C.Sub)	adjudicado	2022	32
<b>INTERCONEXION NAVARRA- FRONTERA</b>	L/ Inter. Navarra-Frontera 400 kV	2027	>2026	1.313
<b>INTERCONEXION ARAGON- FRONTERA</b>	L/ Interconexión Aragón -Frontera 400 kV	2027	>2026	1.271
<b>Total general</b>				<b>4.568</b>

La valoración del volumen previsto de inversión (VPI) de cada instalación se realiza de acuerdo a la formulación del artículo 11 apartado 11 del Real Decreto 1073/2015

## 3.3 Proyectos singulares (II)

### Otros

Eje	Nombre proyecto	Año licitación	Estimación de puesta en servicio	VPI (M€)
<b>COMPENSADORES ENLACE PEN-BAL</b>	SE/ Valldurgent 220 kV (Compensadores)	2026	>2026	27
<b>COMPENSADORES ENLACE PEN-BAL</b>	SE/ Santa Ponsa 220 kV (Compensadores)	2026	>2026	55
<b>COMPENSADORES ENLACE PEN-BAL</b>	SE/ San Martín Bal 220 kV (Comp.)	2026	>2026	27
<b>BATERÍAS ENLACE PEN-BAL</b>	SE/ Mercadal 132 kV (Baterías)	2024	2026	47
<b>BATERÍAS ENLACE PEN-BAL</b>	SE/ San Antonio 66 kV (Baterías)	2024	2026	81
<b>REGULADORES DE TENSIÓN</b>	Statcom Vitoria	adjudicado	2024	18
<b>REGULADORES DE TENSIÓN</b>	Statcom Moraleja	2022	2025	22
<b>REGULADORES DE TENSIÓN</b>	Statcom Tabernas	2022	2025	25
<b>REGULADORES DE TENSIÓN</b>	Statcom Lousame	2022	2025	23
<b>LIMITADORES DE FLUJO CASTILLA LA MANCHA</b>	SE/ Picón 220 kV (Limitador Aceca Cto 1)	2024	2025	4
<b>LIMITADORES DE FLUJO CASTILLA LA MANCHA</b>	SE/ Picón 220 kV (Limitador Emp Cto.1)	2024	2025	4
<b>COMPENSADORES CANARIAS</b>	SE/ Arucas 66 kV (Compensadores)	2024	2025	13
<b>COMPENSADORES CANARIAS</b>	SE/ Jares 132 kV (Compensadores)	2024	2025	13
<b>COMPENSADORES CANARIAS</b>	SE/Drago 66 kV (Compensadores)	2024	2025	13
<b>Total general</b>				<b>372</b>

La valoración del volumen previsto de inversión (VPI) de cada instalación se realiza de acuerdo a la formulación del artículo 11 apartado 11 del Real Decreto 1073/2015

## Dudas y preguntas



- Micrófonos silenciados.
- Necesario levantar la mano.
- Preguntas claras y concisas



## Cierre

### Soporte al proveedor

.....

Servicio de Atención al Proveedor

atención al proveedor



**+34 91 659 99 83**

**lunes a jueves de 8:00 a 16:30** horas ininterrumpidamente y los **viernes de 08:00 a 14:30** horas (del 1 de junio al 16 de septiembre, de 8:00 a 15:00 horas).



**[asa@ree.es](mailto:asa@ree.es)**

Asunto: “Encuentro sobre la planificación de la red de transporte 2021 – 2026”.



# redeia

El valor de lo esencial

---

red eléctrica

reintel

hispasat

redinter

elewit