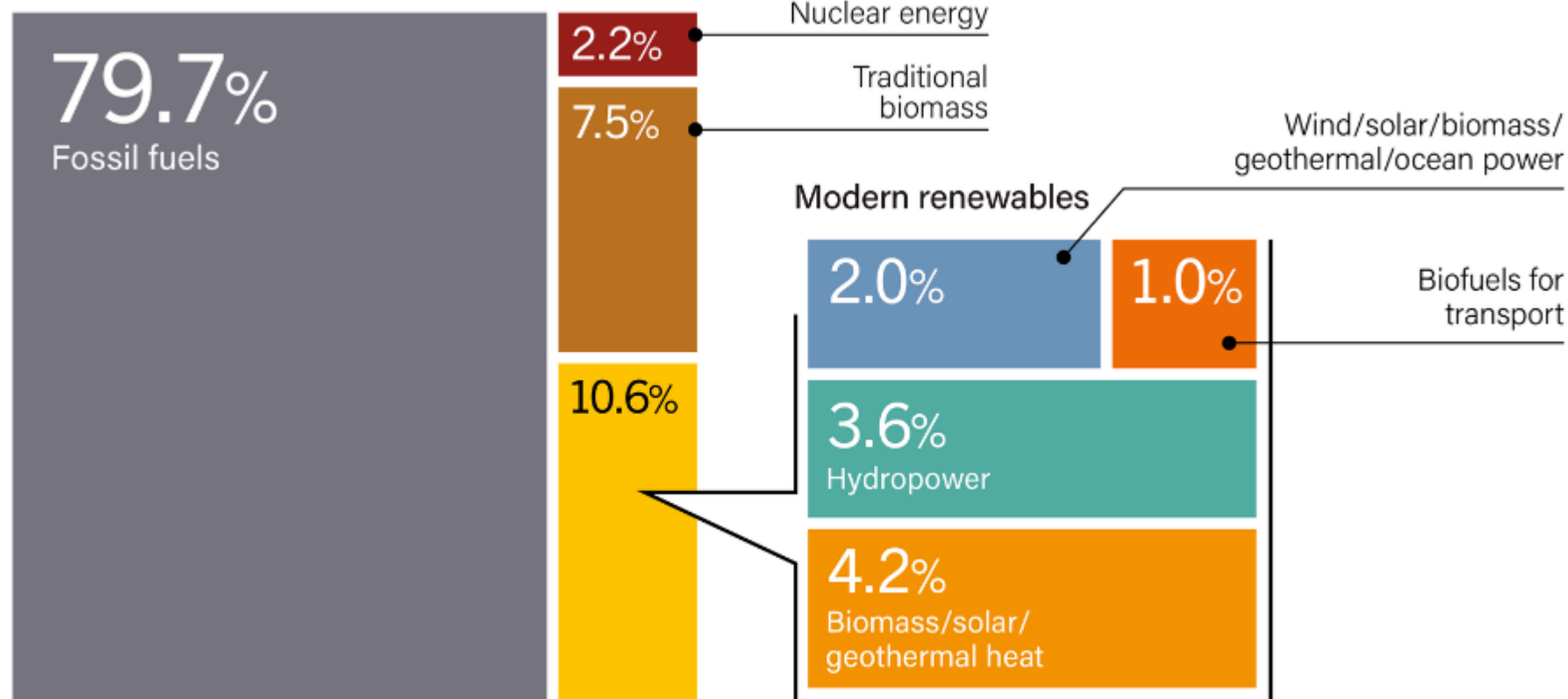


# Nuevos enfoques de la envolvente basados en los requerimientos de edificios de energía cero o energía positiva

Donostia-San Sebastián  
6 de Noviembre de 2019

Julen Astudillo  
Building Technologies - TECNALIA

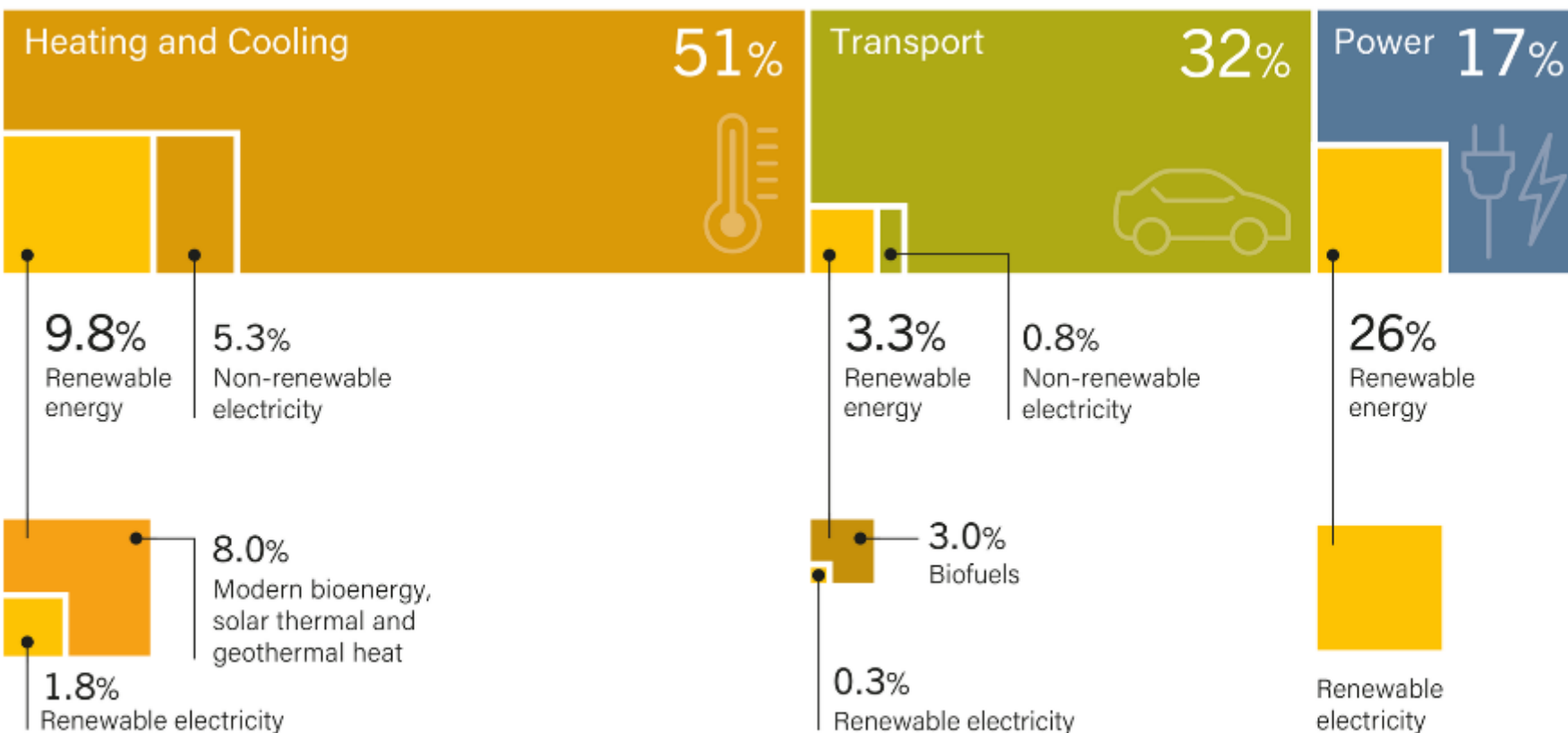
## Estimated Renewable Share of Total Final Energy Consumption, 2017



Note: Data should not be compared with previous years because of revisions due to improved or adjusted data or methodology. Totals may not add up due to rounding.

Source: Based on OECD/IEA and IEA SHC.

## Renewable Energy in Total Final Energy Consumption, by Sector, 2016

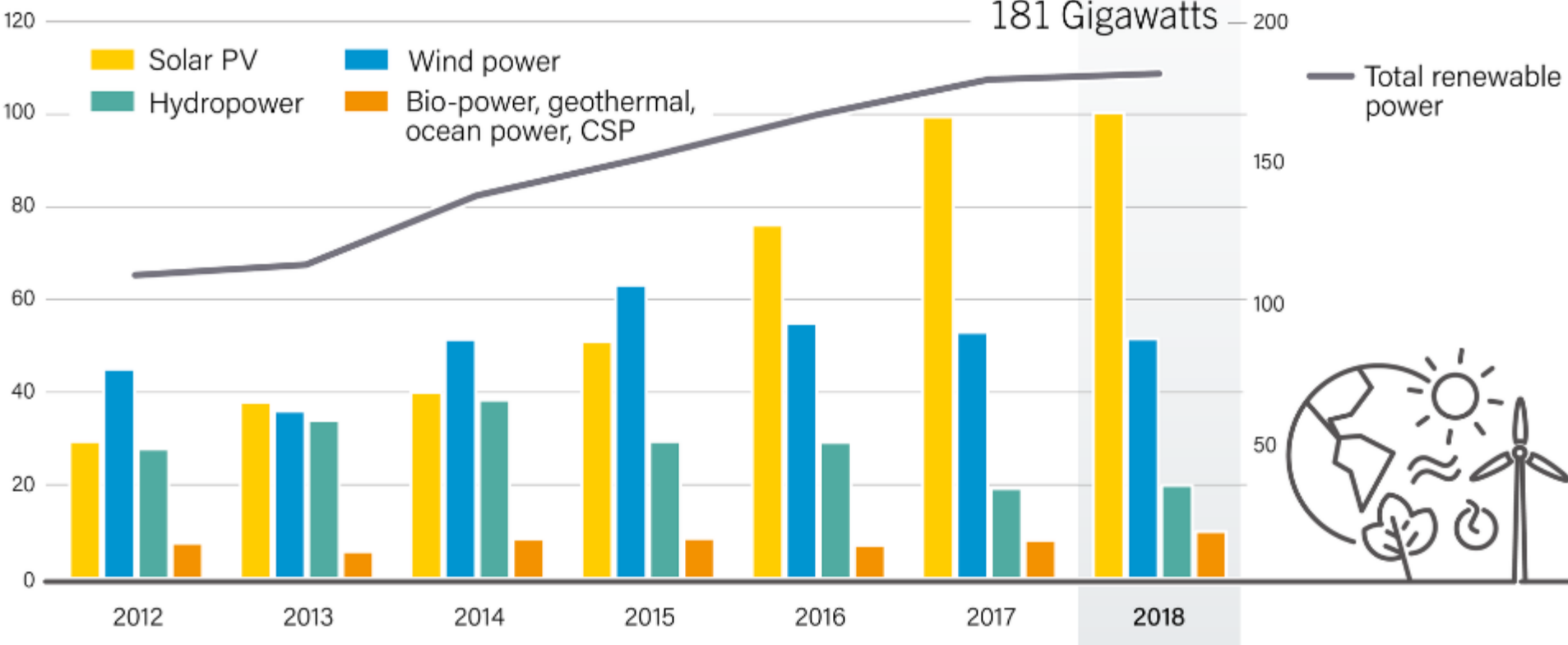


Note: Data should not be compared with previous years because of revisions due to improved or adjusted methodology.

Based on OECD/IEA.

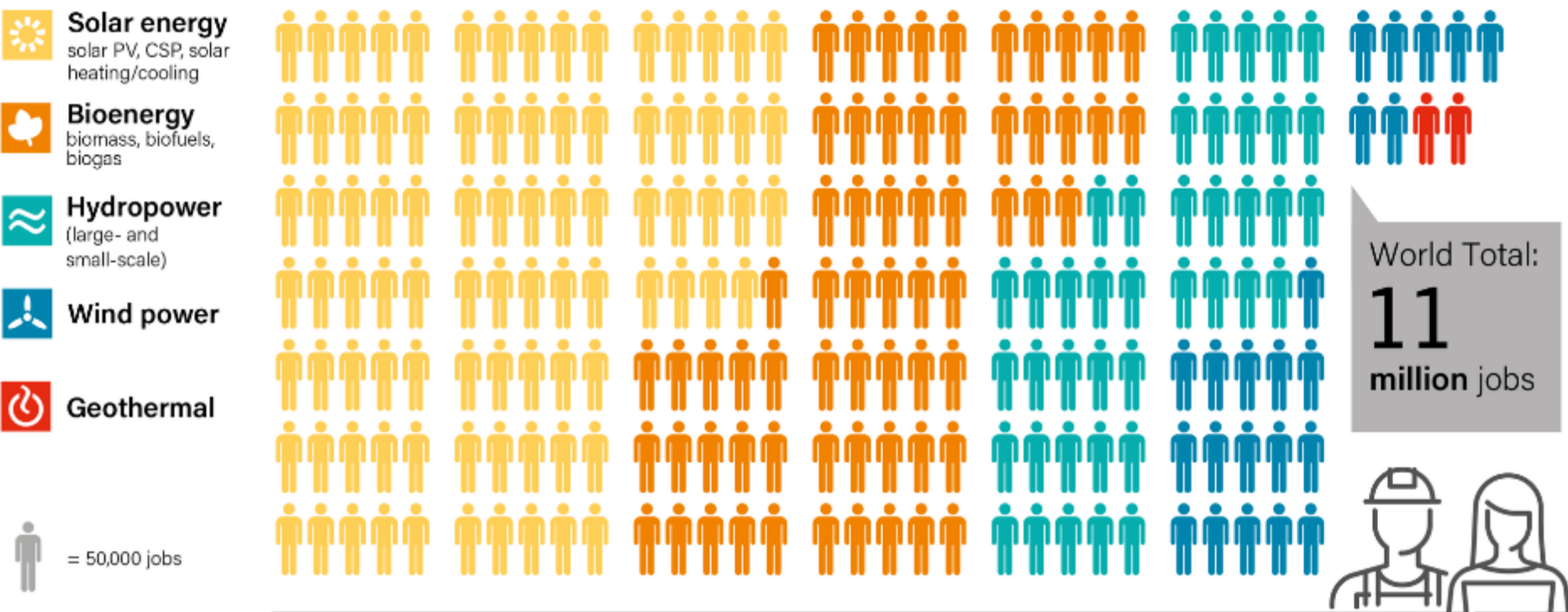
## Annual Additions of Renewable Power Capacity, by Technology and Total, 2012-2018

Additions by technology (Gigawatts)



Note: Solar PV capacity data are provided in direct current (DC).

## Jobs in Renewable Energy

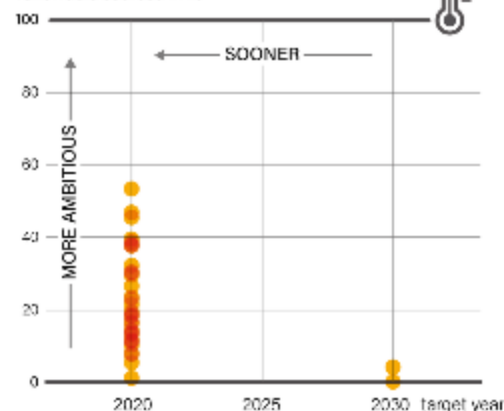


Source: IRENA.

## National Sector-Specific Targets for Share of Renewable Energy by a Specific Year, by Sector, End-2018

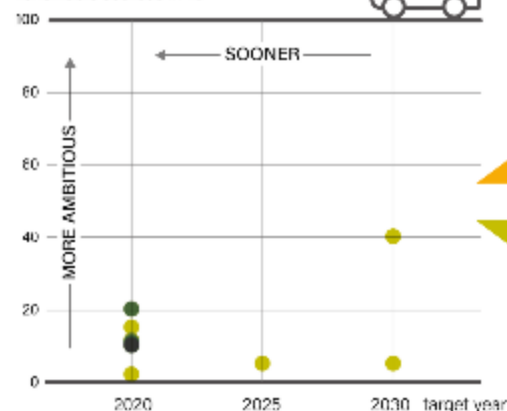
### HEATING AND COOLING ● = one target

Targets for share of heating and cooling from renewable sources in %



### TRANSPORT ● = one target

Targets for share of transport energy from renewable sources in %

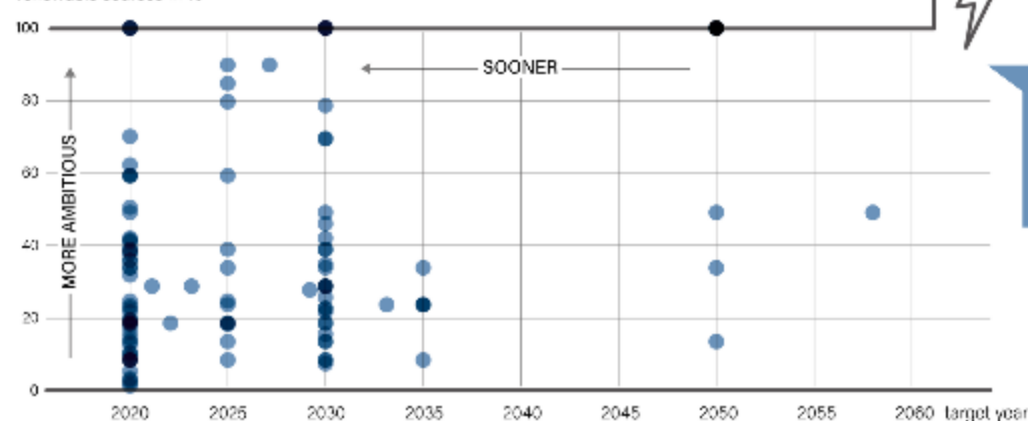


**47 countries**  
have national targets  
for renewable energy  
in heating and cooling.

**45 countries**  
have national targets  
for renewable energy  
in transport.

### POWER

Targets for share of electricity generation from renewable sources in %

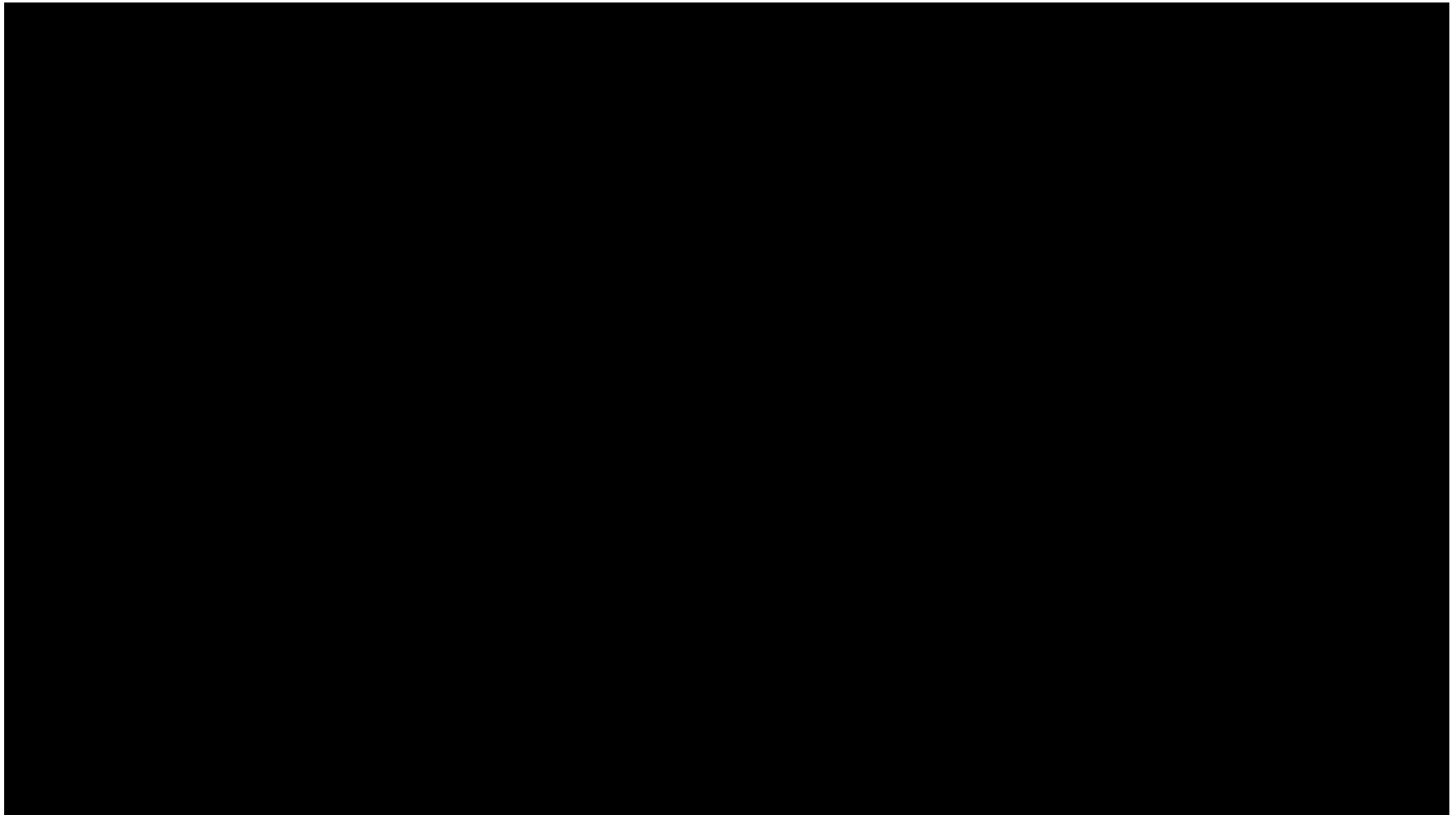


**162 countries**  
have national targets  
for renewable energy  
in power.

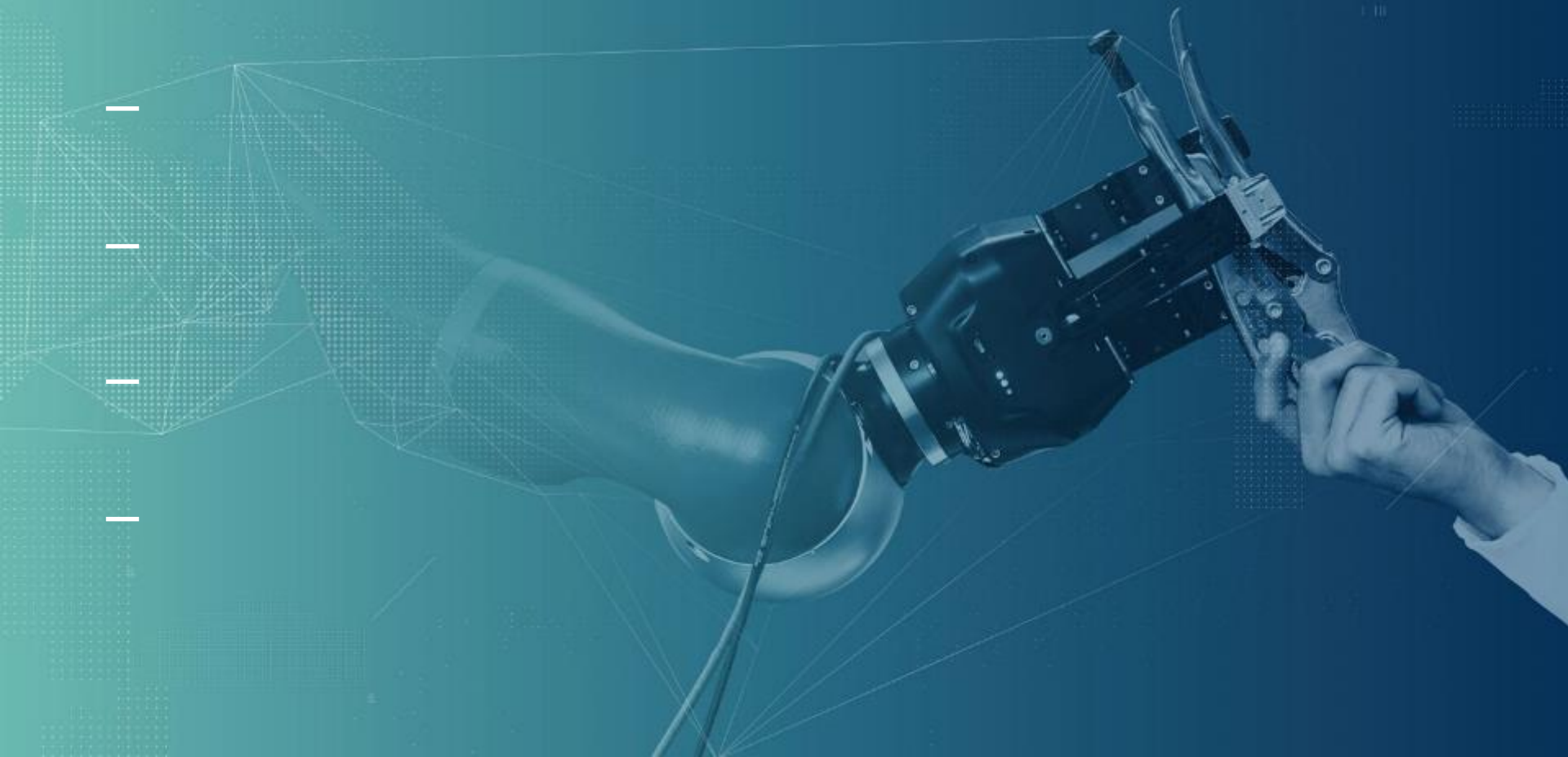
Note: Each dot can represent more than one country and is based on the highest target that a country has set at the national level. Figure includes only countries with targets in these sectors that are for a specific share from renewable sources by a specific year, and does not include countries with other types of targets in these sectors. The total number of countries with any type of target for renewable energy (not specific to shares by a certain year) is 47 in heating and cooling, 45 in transport and 162 in power.

Source: REN21 Policy Database.

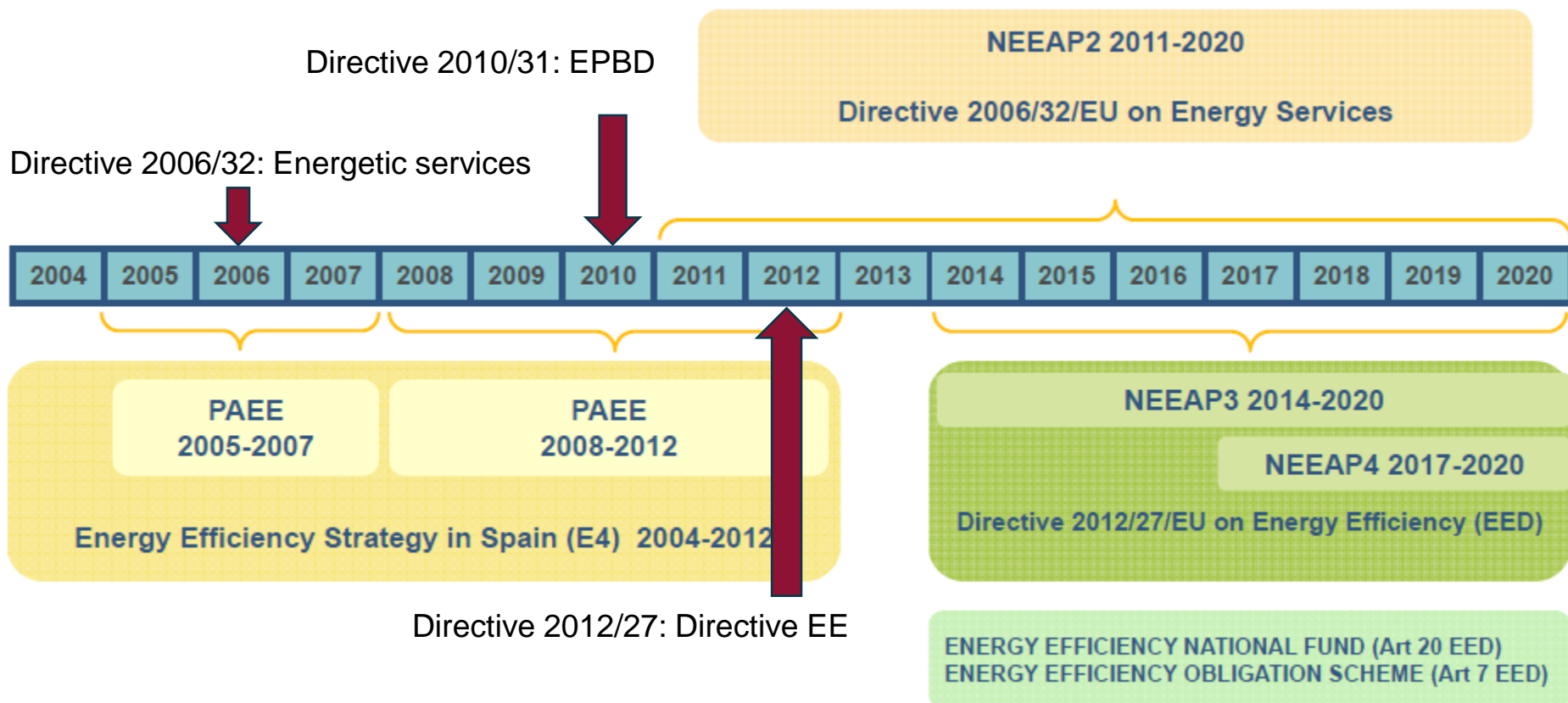
# Top Solar Energy Producing Countries 1983 to 2018



# MERCADO EUROPEO







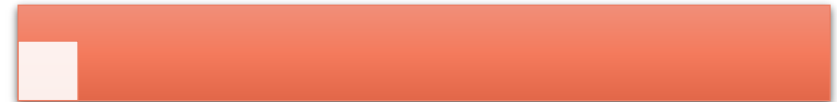
## MARCO EUROPEO CLIMÁTICO Y ENERGÉTICO

### OBJETIVOS 2020



- ☐ Reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero (con respecto a los niveles de 1990)
- ☐ El 20% de la energía de la UE procede de fuentes renovables
- ☐ 20% de mejora de la eficiencia energética

### OBJETIVOS 2030



- ☐ Al menos un 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (con respecto a los niveles de 1990)
- ☐ Al menos el 32% de la cuota de energía renovable
- ☐ Mejora de la eficiencia energética en al menos un 32,5%.

## ACELERACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN ENERGÍA LIMPIA

- **(1) Descarbonización de las edificaciones de la UE para 2050: De edificios de energía casi cero a los distritos con excedente de energía (energy+)**
  - El parque inmobiliario de la UE representa una superficie total de unos 25.000 millones de m<sup>2</sup>. **Los edificios consumen el 40% de la demanda final de energía de la UE**, más que cualquier otro sector.
  - Pero los edificios también **representan un gran potencial de ahorro de energía** y una vez renovados y mejorados, **pueden ayudar a generar excedentes de energía o proporcionar capacidad de almacenamiento de energía**. Como ya se ha señalado en la "European Commission buildings initiative", **la UE ya es un líder mundial en sistemas de innovación para edificios**, pero la investigación y la innovación deben seguir siendo una prioridad para construir y ampliar este liderazgo en el futuro
  - Para alcanzar estos objetivos, **existe la necesidad urgente de al menos duplicar las tasas actuales de renovación de edificios** (que siendo del 0,4-1,2% son demasiado bajas), de realizar renovaciones más profundas, basándose en avances en la legislación, normativas, tecnologías innovadoras, nuevos modelos de negocio, y el desarrollo de nuevas habilidades y competencias.
  - Para crear un impacto significativo, **las soluciones innovadoras deben ir más allá de los diseños de edificios de energía casi cero actuales**.
  - **Debe demostrarse la viabilidad de los distritos "energy+" en diferentes regiones climáticas y contextos económicos**, abarcando la gestión integrada de temas ambientales relacionados (como el agua y los residuos).

## ACELERACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN ENERGÍA LIMPIA

- **(2) Fortalecimiento del liderazgo de la UE en materia de energías renovables mediante:**
  - (1) **Aceleración del desarrollo de soluciones que utilicen energías renovables para edificios, como la fotovoltaica integrada en el edificio para la generación de energía y el uso de tecnologías renovables para la calefacción y refrigeración**, permitiendo la construcción masiva de edificios con balance energético casi nulo.
  - (2) **Investigación sobre la optimización y la reducción de costes de la generación de energía renovable**, en particular para los sistemas de energía eólica en alta mar, con el fin de acelerar el potencial de despliegue eólico; y
  - (3) **Intensificar el desarrollo de soluciones para incrementar la producción e integración de energías renovables** en el sistema energético incluyendo el sector transporte, a través del almacenamiento térmico y químico (potencia a gas, potencia a líquidos).

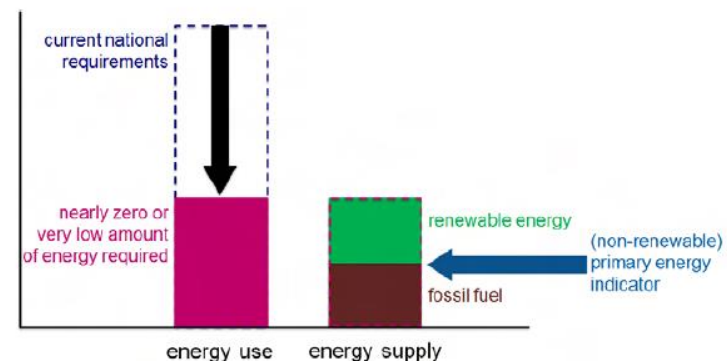
- Los edificios de casi cero energía tienen un rendimiento energético muy alto. La baja cantidad de energía que requieren estos edificios proviene principalmente de fuentes renovables.
- La Directiva sobre el rendimiento energético de los edificios exige que **todos los edificios nuevos tengan balance energético equilibrado para finales de 2020. Todos los edificios públicos nuevos deberán tener un balance energético equilibrado para 2018.**
- **Los países de la UE tienen que elaborar planes nacionales para aumentar el número de edificios de casi zero energía**
- Un informe de la Comisión Europea sobre los progresos realizados a partir de 2013 puso de manifiesto que los países de la UE debían intensificar significativamente sus esfuerzos para aprovechar las oportunidades que ofrecen los edificios con un balance energético equilibrado.

Figure 2:  
Timeline of NZEB-  
related actions  
according to the  
EPBD.



Figure 3:

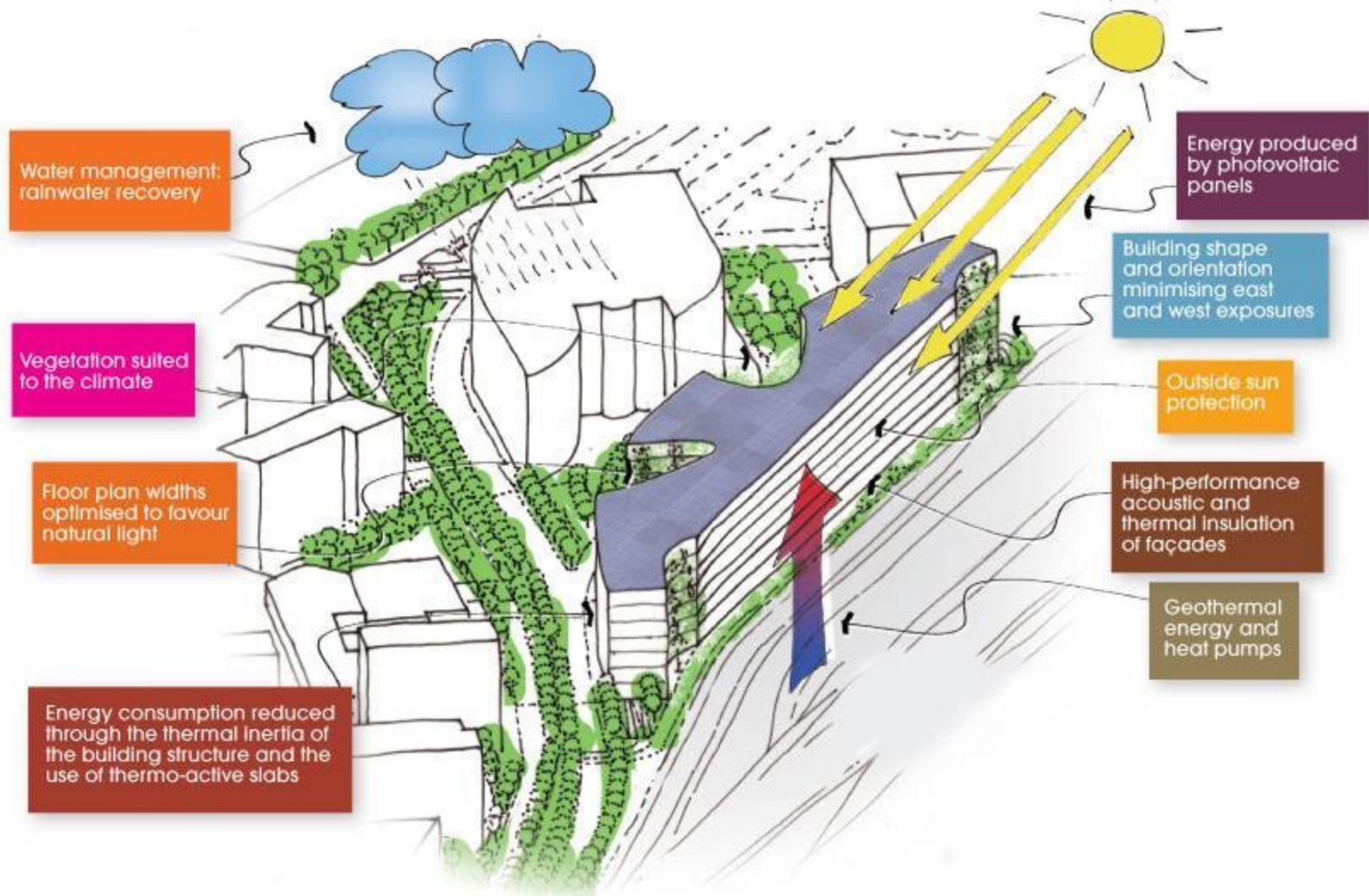
Graphical interpretation of the NZEB definition according to Articles 2 and 9 of the EPBD.





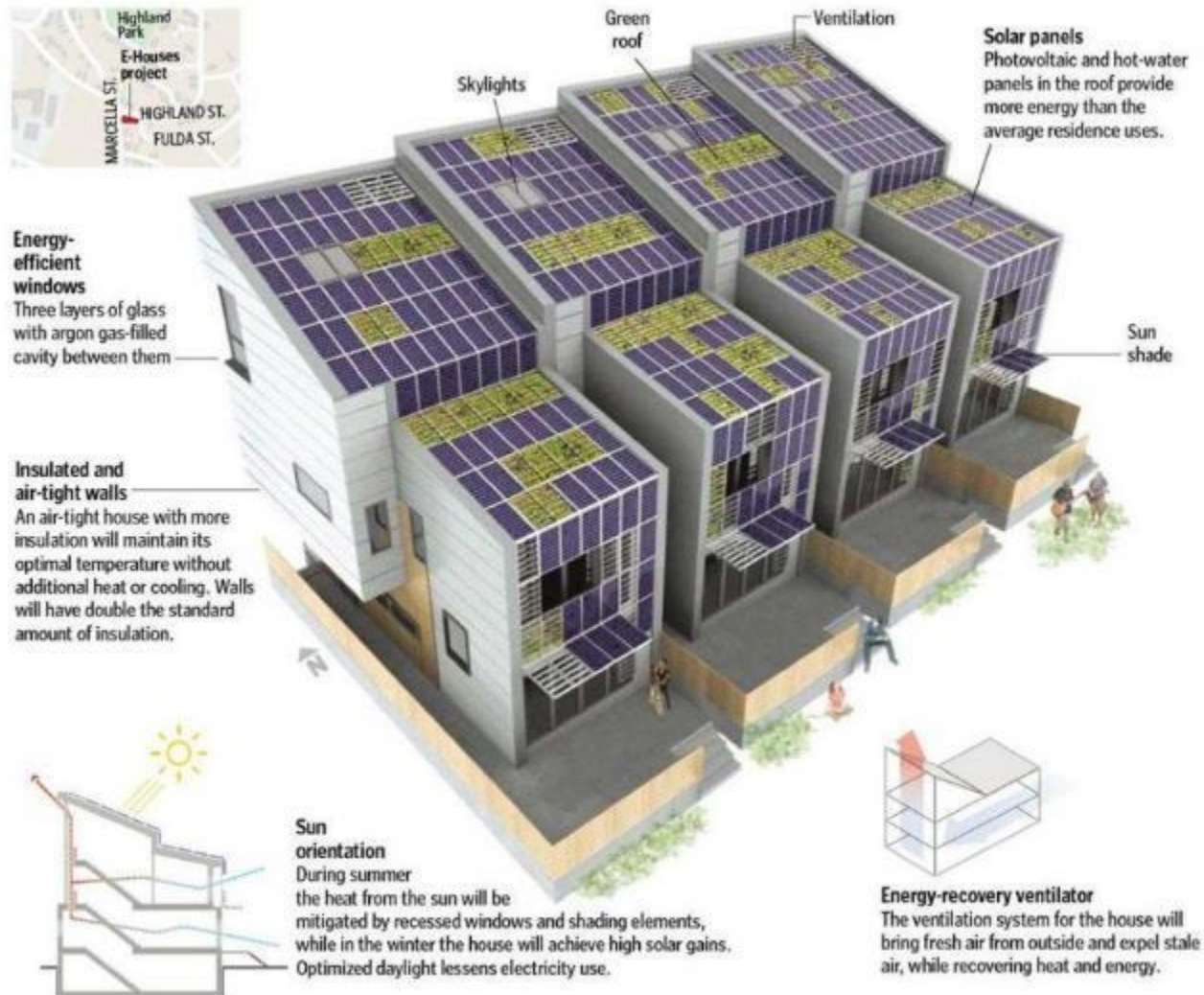
## ENVELOPES FOR NEARLY ZERO-ENERGY BUILDINGS

**Edificio de consumo de energía casi nulo:** edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno;



## ENVELOPES FOR NEARLY ZERO-ENERGY BUILDINGS

**Edificio de consumo de energía casi nulo:** edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno;



# ENVELOPES FOR NEARLY ZERO-ENERGY BUILDINGS





ESKERRIK ASKO

GRACIAS

THANK YOU

MERCI



[blogs.tecnalia.com](https://blogs.tecnalia.com)



[www.tecnalia.com](http://www.tecnalia.com)