

LAS ESPECIFICIDADES DE LA HIBRIDACIÓN

Octubre 2024



Loly Flores Blázquez mdfloresb@acciona.com

“Una instalación híbrida es una instalación de generación de electricidad formada por varios módulos de generación de electricidad de diferentes tecnologías. Dichos módulos de generación de electricidad pueden ser Módulos de Generación de Electricidad Síncronos (MGES) o Módulos de Parque Eléctrico (MPE), dependiendo de su naturaleza de acuerdo con las definiciones establecidas en el Reglamento (UE) 2016/631”

ALGUNOS TIPOS DE HIBRIDACIONES



Eólica



Fotovoltaica



Fotovoltaica



Almacenamiento



Hidroeléctrica



Fotovoltaica



INSTALACIÓN EÓLICA

- La tecnología más hibridada, mayor potencia instalada



INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

- Progresión en los proyectos en mercado para hibridar fotovoltaica con eólica ➡ canibalización de los precios



ALMACENAMIENTO

- Gran más auge en el mercado junto con la fotovoltaica hibridadas con eólica, aunque sufre un notable parón dada la dificultad en la viabilidad económica de estas instalaciones, incluso con subvenciones y ayudas



MARCO REGULATORIO

CONTEXTO DEL RDL 1183/20...

- **Ley del sector Eléctrico 24/2013**
- **RD 1955/2000** (procedimientos de autorizaciones de energía eléctrica)
- **RD 413/2014** (producción de energía eléctrica a partir de fuentes de EERR, cogeneración y residuos)
- **RDL 15/2018** (medidas orientadas a firmeza y flexibilidad en nuevas posiciones)
- **RDL 23/2020** (cumplimiento de los 5 hitos establecidos: Admisión a trámite, DIA, AAP, AAC, AAE)
- **RD 1183/2020** (acceso y conexión a las RdD y RdT de energía eléctrica)
- Circular **1/2021** CNMC de enero de 2021 (condiciones de acceso y conexión en las RdD y RdT instalaciones de producción de energía eléctrica)
- Especificaciones de Detalle de **CNMC de mayo 2021** (metodología de cálculo de capacidades de acceso para generación)
- **RDL 29/2021**. (medidas urgentes en el despliegue de las EERR; modificación de los plazos para hitos administrativos)
- **RDL 6/2022**. Plazo transitorio para cálculo de capacidad de acceso a la red tras publicación de Planificación
- **RDL 11/2022**. Se mantiene la capacidad de acceso de Nudos de Transición Justa (NTJ)
- **RDL 14/2022**. Modificaciones de consideración de misma instalación Anexo II RD 1955/2000
- **RDL 5/2023**. Modificación de los plazos para hitos administrativos
- **RDL 8/2023**. Modificación de los plazos para los hitos administrativos 4º y 5º, regulación, acceso y conexión a la red de demanda, nuevo NTJ
- **PP.OO.: PO13.1/PO.12,2/PO9/....(PO12.1)**
- Especificaciones de Detalle de **CNMC de junio de 2024** (determinación de la capacidad de acceso de generación RdT y RdD). Entrada en vigor 2 de diciembre de 2024

INSTALACIÓN HIBRIDADA (Eólica + FV / FV + ALM/ Eólica + FV +ALM)

HITOS	DESCRIPCIÓN	RDL 23/2020		RDL 29/2021		RDL 5/2023	RDL 8/2023 (**)
		2013<AyC<2017	2017<AyC<RDL	2013<AyC<2017	2017<AyC<RDL	2017<AyC < presente RDL	2017<AyC < presente RDL
1º	Admisión a trámite	3 meses	6 meses	3 meses	6 meses	6 meses	6 meses
2º	DIA favorable	18 meses	22 meses	27 meses	31 meses	31 meses	31 meses
3º	AAP	21 meses	25 meses	30 meses	34 meses	34 meses	34 meses
4º	AAC	24 meses	28 meses	33 meses	37 meses	43 meses	49 meses
5º	AAEdef	60 meses	60 meses	60 meses	60 meses	60 meses	60 Meses (*)

(*) Opción + 36 meses, plazo de solicitud extensión hasta 3 meses tras obtención AAC

(**) Todos los proyectos que hayan obtenido los permisos de AyC tras la publicación del RDL 8/2023 le aplican los plazos de hitos según RDL 29/2021

INSTALACIÓN HIBRIDADA (Eólica + FV / FV + ALM/ Eólica + FV +ALM)

HIBRIDACIÓN DE INSTALACIÓN QUE DISPONE DE AyC

*Si la hibridación es sobre una instalación que ya cuenta con permiso de acceso y conexión, y siempre que se cumplan los criterios establecidos en el Artículo 27 del RD 1183/2020, **se deberá tramitar como una actualización del permiso de acceso y conexión.***

- Capacidad otorgada no debe superar 5% permiso inicial
- Centro Geométrico inst. híbrida no debe superar 10 km del centro geométrico del proyecto inicial.
- Pot. Inst. tecnología inicial no debe ser inferior al 40% de su capacidad de acceso
- Pronunciamento del gestor como misma instalación

SOLICITUDES ACTUALIZACIÓN AyC HIBRIDACIONES: PARTICULARIDADES

La solicitud de actualización de los permisos de acceso y de conexión de las instalaciones híbridas se someterá al **procedimiento general** de obtención de nuevos permisos con las siguientes **particularidades**:

- a) Aplicarán los plazos previstos en el procedimiento abreviado (los plazos se reducirán a la mitad).
- b) No le es de aplicación el criterio de prelación temporal al que se refiere el apartado 1º del Artículo 7.
- c) **Las garantías económicas del nuevo módulo tendrán una reducción del 50%.**

CUMPLIMIENTO HITOS ADMINISTRATIVOS

Una vez conseguido el permiso de acceso y conexión, el nuevo módulo con el que se va a hibridar le aplica el cumplimiento de hitos administrativos (RD 23/2020).

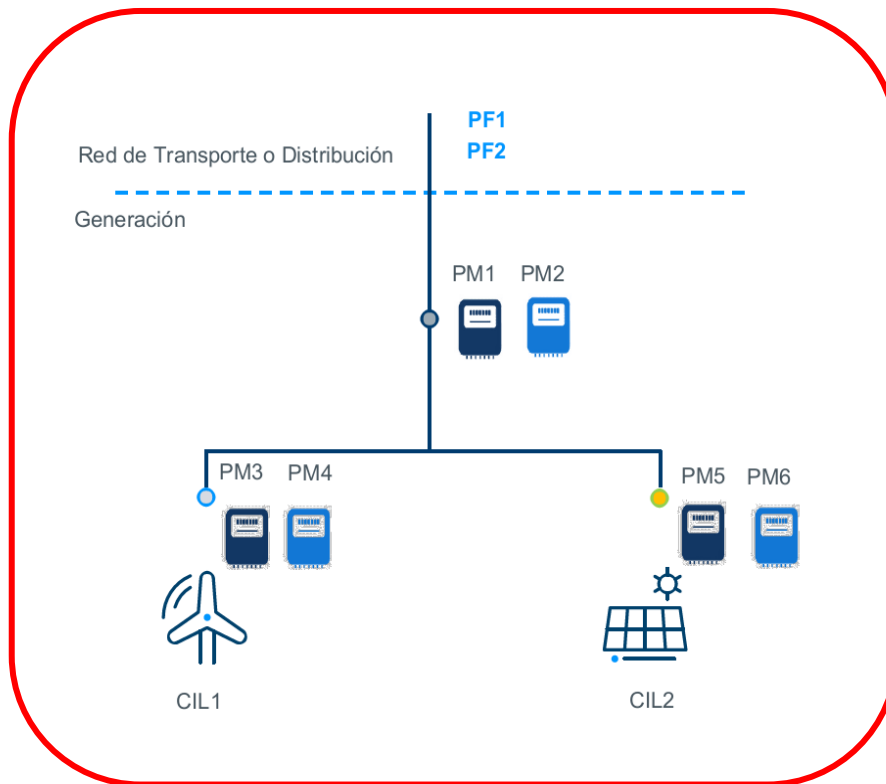
CONFIGURACIONES DE CONEXIÓN Y PUNTOS DE MEDIDA

Tipos de configuración de conexión y puntos de medida en instalaciones híbridas:

- Hibridaciones “Estándar”, medida en cada punto de la instalación y un circuito redundante
- Hibridación tipo con varias hibridaciones, fotovoltaica y almacenamiento
- Hibridación tipo con subestación colectora

INSTALACIÓN HIBRIDADA (Eólica + FV), SISTEMAS DE MEDIDA

HIBRIDACIÓN “ESTANDAR”



VENTAJAS DE HIBRIDAR

RDL 1183/20



APROVECHAMIENTO INFRAESTRUCTURAS CIVILES COMO CAMINOS, ACCESOS

APROVECHAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS; NORMALMENTE **SE COMPARTE SET DE EVACUACIÓN Y LÍNEAS** ➡ **MENOR IMPACTO AMBIENTAL**

OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS

SUMINISTRO MÁS ESTABLE Y EFICIENTE

MAYOR CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO, OROGRAFIA, RECURSOS, CLIMA,

DEDUCCIÓN DEL 50% AVALES EN LA HIBRIDACIÓN

SE PUEDE CAMBIAR LA TECNOLOGIA HASTA UN **MÁX DE 60% TECNOLOGIA SECUNDARIA, 40% TECNOLOGIA PRIMARIA**

CONOCIMIENTO DEL **ENTORNO SOCIAL: ASOCIACIONES, MEDIO DE VIDA, EXPLOTACIONES...** n

INCONVENIENTES DE HIBRIDAR

MAYOR PRODUCCIÓN INSTALACIÓN STAND ALONE QUE HIBRIDADA

OPTIMIZACIÓN INFRAESTRUCTURAS ➡ OROGRAFÍA IRREGULAR CERCA DE LOS PARQUES EÓLICOS

ACTUALIZACIÓN PERMISOS ACCESO Y CONEXIÓN



OBLIGATORIEDAD DEL CUMPLIMIENTO DE LOS HITOS SEGÚN RDL 23/2020 Y POSTERIORES

RDL 1183/20



RETOS DE LA HIBRIDACIÓN



DISMINUIR LAS PÉRDIDAS DE GENERACIÓN

VIABILIDAD ECONÓMICA Y SEGURIDAD DE LA INVERSIÓN

VIABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

MARCO REGULATORIO PROPIO

DISPONIBILIDAD RECURSOS LOCALES

LA HIBRIDACIÓN EN EUROPA



Planes Integrados de Energía y Clima		
Hibridación eólica off-shore		<p>Los países que conforman la alianza de cooperación energética de los mares del norte (NSEC) están orientando su estrategia tanto a hibridar parques eólicos off-shore con activos en tierra, como a su conexión a las redes con objeto de promover la creación de una red transnacional de energía renovable.</p>
Hibridación en sistemas insulares		<p>Su estrategia se orienta a promover la hibridación renovable para garantizar el suministro en territorio insular, flexibilizar sus redes, y para la generación eléctrica y térmica a escala residencial.</p> <p>Poseen programas públicos y privados de financiación para la implantación de instalaciones híbridas con carácter demostrativo.</p>
Integración de renovables y flexibilidad de la red		<p>Orientados a incrementar la flexibilidad de las redes mediante la integración de renovables, la introducción de sistemas de almacenamiento y el apoyo a la generación para el suministro de micro-redes.</p> <p>Portugal establece objetivos más concretos, proponiendo hibridar su parque eólico para la optimización de la producción y el aprovechamiento de los activos.</p>
Inexistente		<p>Sin menciones a la generación híbrida o, en su caso, sin datos públicos por no existir un plan nacional o estar en revisión interna por parte de la Comisión Europea.</p>

GRACIAS!

