

# GUÍA DE PUESTA EN SERVICIO PARA MÓDULOS DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD CONECTADOS A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

<b>Versión</b>	<b>Motivo</b>	<b>Fecha</b>	<b>Comentarios</b>
1.0	Publicación	27/11/2020	Aprobación del Real Decreto 647/2020 y Orden TED 749/2020

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	TIPOS Y SIGNIFICATIVIDAD DE LOS MÓDULOS DE GENERACIÓN.....	4
3.	PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN SERVICIO .....	5
4.	SISTEMA ELÉCTRICO PENINSULAR: PUESTA EN SERVICIO PARA MGE TIPO A.....	9
a.	Solicitud de una FON por el titular del MGE.....	9
b.	Solicitud de una LON por el titular del MGE según la DT 1 del Real Decreto 647/2020 .....	10
5.	SISTEMA ELÉCTRICO PENINSULAR: PUESTA EN SERVICIO PARA MGE TIPO B, C, D .....	11
a.	Solicitud de una EON por el titular del MGE .....	11
b.	Energización del MGE.....	11
c.	Solicitud de una ION por el titular del MGE .....	12
d.	Solicitud de inicio de pruebas o vertido de un MGE .....	12
e.	Solicitud de una FON por el titular del MGE.....	12
f.	Solicitud de una LON por el titular del MGE según la DT 1 del Real Decreto 647/2020 .....	13
6.	NORMATIVA DE REFERENCIA .....	14

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento define el procedimiento de notificaciones operacionales recogido en el Real Decreto 647/2020 y el Reglamento (UE) 2016/631, que abarca desde la energización de un Módulos de Generación de Electricidad (MGE) hasta su puesta en marcha definitiva u operación comercial de la misma, y cuya finalidad es que el titular de dicha instalación demuestre al Gestor de la Red de Distribución (**GRD**)<sup>1</sup> que esta cumple con los requisitos técnicos que le son de aplicación.

En primer lugar, se describe el ámbito de aplicación según el Real Decreto 647/2020 de los MGE que se conecten a las Redes de Distribución (**RdD**) y el procedimiento general de puesta en servicio. Asimismo, se detalla la información y documentación que deberán remitir los titulares de los MGE<sup>2</sup> a los GRD para solicitar las diferentes Notificaciones Operacionales para el sistema eléctrico peninsular (**SEPE**).

Este documento irá actualizándose en versiones sucesivas conforme se modifique la normativa que le sea de aplicación o se modifique el proceso de notificaciones operacionales desarrollado por los GRD. En cualquier caso, resulta conveniente resaltar que la presente guía no sustituye a los textos normativos y, ante cualquier duda o imprecisión, deberá consultarse siempre la normativa en vigor

---

<sup>1</sup> Gestor de Red de Distribución: el gestor a cuya red hay conectado o se conectará un módulo de generación de electricidad.

<sup>2</sup> Titulares del MGE: a lo largo de esta guía se entiende como titular del MGE o propietario de la instalación de generación de electricidad a la entidad física o jurídica propietaria de la instalación o su representante a los efectos oportunos.

## 2. TIPOS Y SIGNIFICATIVIDAD DE LOS MÓDULOS DE GENERACIÓN

Las siguientes definiciones de tipos de MGE se realizan siguiendo la nomenclatura utilizada en el Reglamento (UE) 2016/631 y el Real Decreto 647/2020:

- **Módulo de generación de electricidad (MGE)** es un módulo de generación de electricidad síncrono (MGES) o un módulo de parque eléctrico (MPE) que se corresponderá con la instalación de producción de energía eléctrica para la que se obtengan los permisos de acceso y de conexión, ya sea de manera individual o, en su caso, como parte de una instalación de generación de electricidad y que finalmente se inscriba en registro administrativo de instalaciones de producción (RAIPEE) o, en su caso, en el registro administrativo de autoconsumo de energía eléctrica.
- **Módulo de generación de electricidad síncrono (MGES):** conjunto indivisible de instalaciones que pueden producir energía eléctrica de forma tal que la frecuencia de la tensión generada, la velocidad del generador y la frecuencia de la tensión de la red se mantengan con una relación constante y, por tanto, estén sincronizadas.
- **Módulo de parque eléctrico (MPE):** unidad o un conjunto de unidades que genera electricidad, que está conectado de forma no síncrona a la red o que está conectado mediante electrónica de potencia, y que además dispone de un solo punto de conexión a una red de transporte, una RdD o un sistema HVDC. En consecuencia, los parques de generación eólica y fotovoltaica tal como se conciben hoy en día son MPE.

Según el artículo 8 del Real Decreto 647/2020, los MGE conectados al SEPE tienen un nivel de significatividad según su capacidad máxima y la tensión de su punto de conexión que se establecen a continuación:

- **Tipo A:** MGE cuyo punto de conexión sea inferior a 110 kV y cuya capacidad máxima sea igual o superior a 0,8 kW e igual o inferior a 100 kW.
- **Tipo B:** MGE cuyo punto de conexión sea inferior a 110 kV y cuya capacidad máxima sea superior a 100 kW e igual o inferior a 5 MW.
- **Tipo C:** MGE cuyo punto de conexión sea inferior a 110 kV y cuya capacidad máxima sea superior a 5 MW e igual o inferior a 50 MW.
- **Tipo D:** MGE cuyo punto de conexión sea igual o superior a 110 kV o cuya capacidad máxima sea superior a 50 MW.

Es importante destacar que el artículo 8 del Real Decreto 647/2020 también establece las condiciones para agregar la capacidad de varios MGE y evaluar de esta forma su significatividad agregada, así como diversas condiciones de reevaluación de la misma cuando se produzcan incrementos de capacidad. Adicionalmente, quedan excluidos de la evaluación de la significatividad según su capacidad agregada aquellos MGE conectados a la RdD a tensión igual o inferior a 1 kV.

El GRD notificará la significatividad de los MGE a los titulares previamente a la solicitud de las distintas notificaciones operacionales (en el proceso de acceso y conexión).

### 3. PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN SERVICIO

Con la entrada en vigor del Real Decreto 647/2020, los procesos de puesta en servicio de los MGE se modifican y deben solicitarse al GRD cuatro notificaciones operacionales definidas en el artículo 2 del Reglamento (UE) 2016/631:

- **Notificación Operacional de Energización (EON):** una notificación emitida por el GRD al titular de un MGE antes de la energización de su red interna.
- **Notificación Operacional Provisional (ION):** una notificación emitida por el GRD al titular de un MGE que le permite operar mediante el uso de una conexión a la red durante un período de tiempo limitado, así como iniciar las pruebas de conformidad<sup>3</sup> para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos pertinentes.
- **Notificación Operacional Definitiva (FON):** notificación emitida por el GRD al titular de un MGE y le permite operar un MGE mediante el uso de la conexión a la red.
- **Notificación Operacional Limitada (LON):** notificación emitida por el GRD al titular de un MGE según la disposición transitoria primera del Real Decreto 647/2020 que establece la concesión transitoria de notificaciones operacionales limitadas hasta la acreditación de cumplimiento de los requisitos derivados de los códigos de red de conexión europeos según está definido en la *Norma Técnica de Supervisión de la Conformidad según el Reglamento (UE) 2016/631 (NTS-SEPE)*.

---

3 Pruebas de conformidad: Las pruebas de conformidad para los MGE se han establecido en la Norma Técnica de Supervisión de la Conformidad publicada por el GRD y GRT. Conforme a los artículos 41.5 y 42 del Reglamento (UE)2016/631, las pruebas de conformidad del MGE para cada requisito serán realizadas por una entidad acreditada que elaborará un informe de los ensayos y enviará los resultados a un certificador autorizado para su evaluación. Para cada requisito se evaluará el cumplimiento y se emitirá el correspondiente certificado de cumplimiento de cada requisito o la conformidad.

Las Figura 1 resume el procedimiento y documentación necesaria para la solicitud de las distintas notificaciones operacionales y la puesta en servicio de un MGE conectado a la RdD del SEPE:

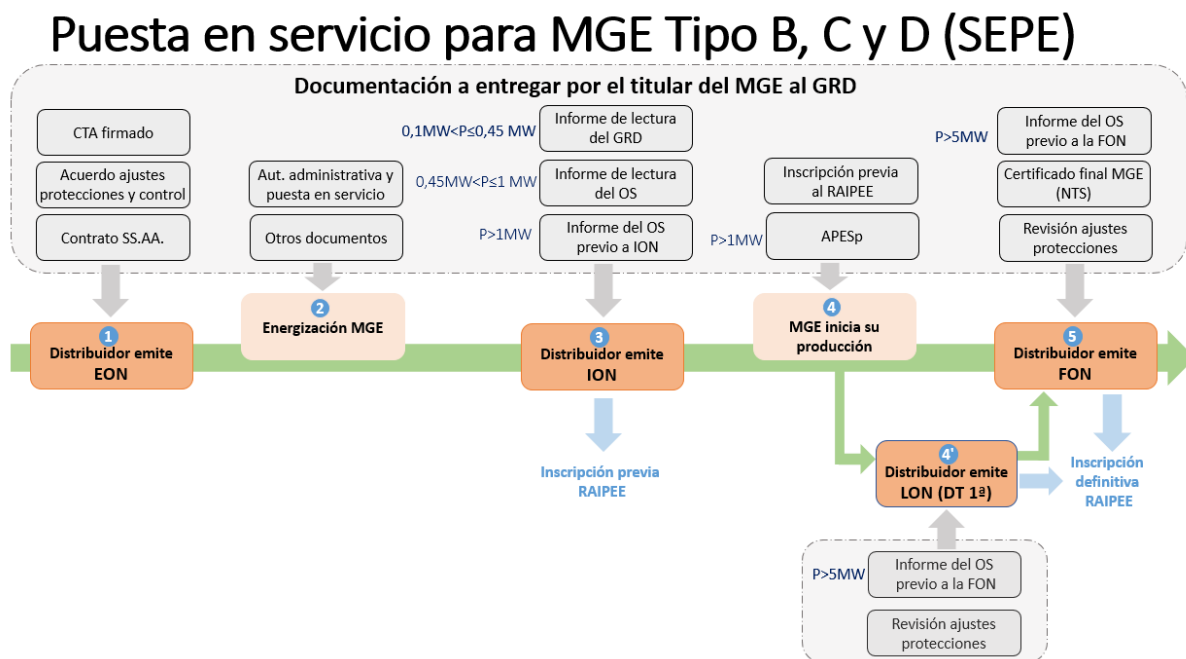


Figura 1 - Flujoograma proceso de puesta en servicio de los MGE tipo B, C y D conectados a la RdD del sistema eléctrico peninsular.

Adicionalmente en noviembre de 2020, el Gestor de la Red de Transporte (GRT) y los GRD publican la NTS-SEPE<sup>4</sup> para que los MGE conectados a la RdD puedan acreditar el cumplimiento de los requisitos técnicos que deben cumplir:

- [NTS-SEPE: Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 v2](#)

<sup>4</sup> Antes de iniciar el proceso de supervisión de la conformidad de un MGE, es recomendable comprobar si los Gestores de la Red de Transporte y Distribución han publicado una versión más reciente de este documento.

La Tabla 1 resume la documentación necesaria para la puesta en servicio de los MGE conectados a la RdD del SEPE:

Proceso de puesta en servicio para MGE conectados al sistema eléctrico peninsular (SEPE)										
Significatividad	Potencia instalada agrupada RD 413/2014 Artículo 7	Proceso de puesta en servicio RD 647/2020					Supervisión de la Conformidad (FON) Norma Técnica Supervisión Conformidad v2 (NTS-SEPE)			
		Notificaciones Operacionales	Informe de lectura GRD/GRT (RD 1.110/2007)	Informe previo ION del OS	Aprobación para la realización de pruebas pre-operacionales de funcionamiento (APESP)	Informe previo FON del OS	Proceso	Modelo de Certificado final de MGE	Modelo de Certificado final MGE reducido DT4 RD 647/2020	Emisor del certificado final de MGE
Tipo A	P ≤ 1MW	FON					4.2.1	7.1.1.1	7.1.2	Instalador autorizado
Tipo A	P > 1MW	ION+FON	(1)	SI	SI		4.2.1	7.1.1.1	7.1.2	Instalador autorizado
Tipo B	P ≤ 1 MW	EON+ION+FON	SI				4.2.2 4.2.3	7.1.1.1 7.1.1.2	7.1.2	Instalador autorizado (4.2.2) Certificador autorizado (4.2.3)
Tipo B	1 MW < P ≤ 5 MW	EON+ION+FON	(1)	SI	SI		4.2.2 4.2.3	7.1.1.2	7.1.2	Instalador autorizado (4.2.2) Certificador autorizado (4.2.3)
Tipo C y D	P > 5 MW	EON+ION+FON	(1)	SI	SI	SI	4.2.3	7.1.1.2	7.1.2	Certificador autorizado

Tabla 1 - Resumen del proceso de puesta en servicio para los MGE conectados al sistema eléctrico peninsular

Nota: (1) El informe de lectura del GRT forma parte del Informe Previo a la ION

Es importante destacar que los criterios para la evaluación de la significatividad agregada de un MGE (Artículo 8 del Real Decreto 647/2020) son ligeramente diferentes a los criterios para agrupar instalaciones y cumplir con otras obligaciones (Artículo 7 del Real Decreto 413/2014). En consecuencia, la capacidad máxima a efectos de evaluación de la significatividad puede ser diferente a la potencia instalada agregada.

El Anexo IV del Real Decreto 647/2020 recoge la documentación que deben remitir los titulares de los MGE al GRD para solicitar las distintas notificaciones operacionales de los MGE conectados a la RdD. Según la significatividad que tenga el MGE, los titulares de los mismos deben presentar una u otra documentación para solicitar cada una de las notificaciones operacionales necesarias



para la puesta en servicio de los MGE. En los siguientes apartados de la guía se especifica esta documentación con detalle.



#### 4. SISTEMA ELÉCTRICO PENINSULAR: PUESTA EN SERVICIO PARA MGE TIPO A

A continuación, se describe la información que los titulares de los MGE tipo A deberán entregar a los GRD para solicitar las diferentes notificaciones operacionales. En cada comunicación con el GRD deberán comunicar los siguientes datos del MGE:

- Nombre de la instalación:
- Municipio:
- Provincia:
- Titular:
- Domicilio a efectos de comunicación:
- Clase: *(MPE / MGES)*
- Significatividad: *(Tipo A)*
- Potencia instalada (MW): *(Será la definida en el art. 3 del Real Decreto 413/2014. En el caso de instalaciones fotovoltaicas será la suma de las potencias de los módulos fotovoltaicos, salvo en autoconsumos que será la suma de la potencia de los inversores, según el Real Decreto 244/2019. Considerar el criterio de capacidad agregada según el Real Decreto 647/2020 art. 8.2.)*
- Capacidad concedida en los permisos de acceso y conexión (MW):
- Tensión nominal de la red a la que se conecta (kV):
- Código Expediente acceso y conexión del GRD:
- CIL o CAU (autoconsumo red interior):

##### a. Solicitud de una FON por el titular del MGE

Aquellos MGE Tipo A que soliciten una FON deben remitir la siguiente información al GRD:

- **Certificado final de MGE** según el formulario descrito en el capítulo 7.1.1.1 de la NTS-SEPE. Adicionalmente, cuando el MGE tenga esquemas de protecciones adicionales a las protecciones propias de la propia Unidad Generadora de Electricidad, es decir, protecciones de cabecera, mecanismos antivertido, etc., los titulares del MGE deben aportar al GRD la **revisión de los ajustes de protección**<sup>5</sup>.
- De acuerdo con el artículo 9.1 del Real Decreto 647/2020, aquellos MGE Tipo A que formen parte de una agrupación de potencia superior a 1MW (artículo 7 del Real Decreto 413/2014), también deben solicitar una ION (según el artículo 39 del Real Decreto 413/2014). Para ello, deben solicitar al OS el **Informe previo a la ION** emitido por éste y la **Aprobación para la realización de pruebas pre-operacionales de funcionamiento (APESp)**. En estos casos, los MGE deben seguir el procedimiento de puesta en servicio especificado en los apartados 5.c y 0 del presente documento.

---

<sup>5</sup> La ITC-BT-05 en su apartado 3 establece su inspección por parte de un organismo de control autorizado para los MGE de Baja Tensión. La ITC-RAT-22 en su apartado 3 establece su inspección por parte de un organismo de control autorizado para los MGE conectados en Alta Tensión. Para mayor detalle, consultar la NTS-SEPE.

**b. Solicitud de una LON por el titular del MGE según la DT 1 del Real Decreto 647/2020**

Aquellos titulares de MGE que soliciten una Notificación Operacional Limitada (**LON**) en virtud de la disposición transitoria primera del Real Decreto 647/2020, dispondrán hasta el 3 de agosto de 2022<sup>6</sup> para aportar al GRD la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos definido en la NTS-SEPE y solicitar la correspondiente FON.

En cualquier caso, cuando el MGE tenga esquemas de protecciones adicionales a las protecciones propias de la propia Unidad Generadora de Electricidad, es decir, protecciones de cabecera, mecanismos antivertido, etc., los titulares del MGE deben aportar al GRD la **revisión de los ajustes de protección**<sup>7</sup> para solicitar la LON.

Con dicha LON podrán proceder a la inscripción definitiva de los MGE en el RAIPEE o, en su caso, en el registro de instalaciones de autoconsumo.

---

<sup>6</sup> Según la DT 1 del Real Decreto 647/2020, los titulares de los MGE dispondrán de un plazo de veinticuatro meses desde la entrada en vigor de la norma que establezca los requisitos derivados de dichos reglamentos para presentar al GRD la documentación de conformidad necesaria.

<sup>7</sup> La ITC-BT-05 en su apartado 3 establece su inspección por parte de un organismo de control autorizado para los MGE de Baja Tensión. La ITC-RAT-22 en su apartado 3 establece su inspección por parte de un organismo de control autorizado para los MGE conectados en Alta Tensión. Para mayor detalle, consultar la NTS-SEPE.

## 5. SISTEMA ELÉCTRICO PENINSULAR: PUESTA EN SERVICIO PARA MGE TIPO B, C, D

A continuación, se describe el proceso y la información que los titulares de los MGE tipo B, C o D deben remitir al GRD para solicitar las diferentes notificaciones operacionales. En cada comunicación con el GRD deberán comunicar los siguientes datos del MGE:

- Nombre de la instalación:
- Municipio:
- Provincia:
- Titular:
- Domicilio a efectos de comunicación:
- Clase: *(MPE / MGES)*
- Significatividad: *(Tipo B/C/D)*
- Potencia instalada (MW): *(Será la definida en el art. 3 del Real Decreto 413/2014. En el caso de instalaciones fotovoltaicas será la suma de las potencias de los módulos fotovoltaicos, salvo en autoconsumos que será la suma de la potencia de los inversores, según el Real Decreto 244/2019. Considerar el criterio de capacidad agregada según el Real Decreto 647/2020 art. 8.2.)*
- Capacidad concedida en los permisos de acceso y conexión (MW):
- Tensión nominal de la red a la que se conecta (kV):
- Código Expediente acceso y conexión del GRD:
- CIL o CAU (autoconsumo red interior):

### a. Solicitud de una EON por el titular del MGE

Aquellos MGE Tipo B, C o D que soliciten una Notificación Operacional de energización (**EON**) deben remitir la siguiente información al GRD:

- **Acuerdo sobre ajustes de los sistemas de protección y control adecuados al punto de conexión entre el gestor de red pertinente y el propietario de la instalación de generación de electricidad** que podrá ser un documento independiente o bien estar incluido en el Contrato Técnico de Acceso que se firme con el GRD.
- **Contrato de suministro de servicios auxiliares** formalizado con la comercializadora, si procede.
- **Contrato técnico de acceso** firmado con el GRD.

### b. Energización del MGE

Cuando el titular del MGE ya disponga de la EON concedida por el GRD, puede solicitar al GRD la energización del MGE mediante la presentación de la documentación necesaria para este proceso, entre ellas las **autorizaciones administrativas y de puesta en servicio**<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> En este punto es importante consultar la documentación adicional que pueden solicitar los GRD de acuerdo con los procedimientos particulares de puesta en servicio de MGE.

### c. Solicitud de una ION por el titular del MGE

Aquellos MGE Tipo B, C o D que soliciten una Notificación Operacional Provisional (**ION**) deben remitir la siguiente información al GRD:

- Para aquellos MGE de potencia inferior o igual a 450kW cuyo encargado de lectura es el GRD deben remitir el **Certificado de lectura del GRD**.
- Para aquellos MGE de potencia superior a 450kW y 1MW cuyo encargado de lectura es el GRT deben remitir el **Certificado de lectura del OS**.
- Para aquellos MGE de potencia instalada superior a 1MW o que formen parte de una agrupación de potencia superior a 1MW (artículo 7 del Real Decreto 413/2014), deben remitir el **Informe Previo a la ION del Operador del Sistema** (según el artículo 39 del Real Decreto 413/2014).

El plazo máximo durante el cual un MGE podrá operar en virtud de una ION será de veinticuatro meses, según está recogido en el artículo 9.5 del Real Decreto 647/2020.

El titular del MGE podrá solicitar una ION sin haber energizado la instalación de enlace y el MGE.

### d. Solicitud de inicio de pruebas o vertido de un MGE

Aquellos MGE Tipo B, C o D que vayan a realizar pruebas o vertido de energía deben comunicar al GRD las mismas con una antelación mínima de 10 días remitiendo la siguiente información:

- **Inscripción previa al RAIPEE** o en su caso **registro administrativo de autoconsumo** y,
- Para aquellos MGE de potencia instalada superior a 1MW o que formen parte de una agrupación de potencia superior a 1MW (artículo 7 del Real Decreto 413/2014), la **Aprobación para la realización de pruebas pre-operacionales de funcionamiento (APESp)** emitido por el OS.

El artículo 9.5 del Real Decreto 647/2020 establece que un MGE podrá operar en virtud de una ION durante un plazo máximo de 24 meses.

### e. Solicitud de una FON por el titular del MGE

Aquellos MGE Tipo B, C o D que soliciten una Notificación Operacional Definitiva (**FON**) deben remitir la siguiente información al GRD:

- Para aquellos MGE de potencia instalada superior a 5MW o que formen parte de una agrupación de potencia superior a 5MW (artículo 7 del Real Decreto 413/2014), el **Informe Previo a la FON del Operador del Sistema**.
- **Certificado final del MGE**, según el formulario descrito en el capítulo 7.1.1 de la NTS-SEPE<sup>9</sup>. Adicionalmente, cuando el MGE tenga esquemas de protecciones adicionales a las protecciones propias de la propia Unidad Generadora de Electricidad, es decir,

---

<sup>9</sup> Para la NTS-SEPE, el capítulo 7.1.1.1 especifica el modelo de certificado de cumplimiento de requisitos a través del instalador autorizado, y el capítulo 7.1.1.2 el modelo de certificado de cumplimiento de requisitos a través de un certificador autorizado.

protecciones de cabecera, mecanismos antivertido, etc., los titulares del MGE deben aportar al GRD la **revisión de los ajustes de protección**<sup>10</sup>.

**f. Solicitud de una LON por el titular del MGE según la DT 1 del Real Decreto 647/2020**

Aquellos titulares de MGE a los que el GRD les haya concedido una EON, ION y autorización para el inicio de pruebas o vertido de un MGE (Apartado 0), podrán solicitar al GRD una Notificación Operacional Limitada (**LON**) en virtud de la Disposición Transitoria 1 del Real Decreto 647/2020 y dispondrán hasta el 3 de agosto de 2022 para aportar al GRD la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos definidos en la NTS-SEPE y solicitar la correspondiente FON.

Con dicha LON podrán proceder a la inscripción definitiva de los MGE en el RAIPEE o, en su caso, en el registro de instalaciones de autoconsumo.

Para ello, deberán entregar la siguiente información<sup>11</sup>:

- Cuando el MGE tenga esquemas de protecciones adicionales a las protecciones propias de la propia Unidad Generadora de Electricidad, es decir, protecciones de cabecera, mecanismos antivertido, etc., los titulares de MGE deberán aportar al GRD la **revisión de los ajustes de protección** para solicitar la LON.
- Para aquellos MGE de potencia instalada superior a 5MW o que formen parte de una agrupación de potencia superior a 5MW (artículo 7 del Real Decreto 413/2014), deben aportar al GRD el **Informe Previo a la FON emitido por el OS** (según el artículo 40 del Real Decreto 413/2014).

---

<sup>10</sup> La ITC-BT-05 en su apartado 3 establece su inspección por parte de un organismo de control autorizado para los MGE de Baja Tensión. La ITC-RAT-22 en su apartado 3 establece su inspección por parte de un organismo de control autorizado para los MGE conectados en Alta Tensión. Para mayor detalle, consultar la NTS-SEPE.

<sup>11</sup> Si un titular de MGE no ha solicitado algunas de las notificaciones operacionales anteriores a la LON por haber iniciado su proceso de puesta en servicio antes de la entrada en vigor del Real Decreto 647/2020, el titular del MGE deberá aportar al GRD la documentación adicional según está recogido en los apartados 5.a, 5.b, 5.c y 0 del presente documento.

## 6. NORMATIVA DE REFERENCIA

A continuación, se enumera la normativa y documentación de referencia utilizada en esta guía de puesta en servicio de MGE conectados a la RdD:

- [Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.](#)
- [Reglamento \(UE\) 2016/631 DE LA COMISIÓN de 14 de abril de 2016 que establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red](#)
- [Real Decreto 647/2020, de 7 de julio, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.](#)
- [Orden TED/749/2020, de 16 de julio, por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión.](#)
- [Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 v2](#)