FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

RESOLUCIÓN POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES DE DETALLE PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACCESO DE GENERACIÓN A LA RED DE TRANSPORTE Y A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

Expediente núm. RDC/DE/001/21

SALA DE SUPERVISIÓN REGULATORIA

Presidente
D. Ángel Torres Torres

Consejeros
D. Mariano Bacigalupo Saggese
D. Bernardo Lorenzo Almendros
D. Xabier Ormaetxea Garai
Dª. Pilar Sánchez Núñez

Secretario
D. Joaquim Hortalà i Vallvé

En Madrid, a 20 de mayo de 2021

De acuerdo con la Circular 1/2021, de 20 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica, la Sala de Supervisión Regulatoria acuerda lo siguiente:

ANTECEDENTES

La Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, en su redacción dada por el Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero, de medidas urgentes para adecuar las competencias de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia a las exigencias derivadas del derecho comunitario en relación a las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural, establece en su artículo 7.1.f) que es función de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia establecer mediante circular, previo trámite de audiencia y con criterios de eficiencia económica, transparencia, objetividad y no discriminación y de acuerdo con las orientaciones de política energética, las metodologías utilizadas para calcular las condiciones para la conexión y acceso a las redes de gas y electricidad. Asimismo el artículo 33 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, establece en su apartado 11 que "la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia aprobará mediante Circular la metodología y las condiciones de acceso y conexión que

comprenderá: el contenido de las solicitudes y permisos, los criterios económicos, los criterios para la evaluación de la capacidad, los motivos para la denegación, el contenido mínimo de los contratos y la obligación de publicidad y transparencia de la información relevante para el acceso y la conexión."

En el ejercicio de esta competencia, el pasado 22 de enero de 2021 fue publicada en el Boletín Oficial del Estado la Circular 1/2021, de 20 de enero, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica.

La citada circular prevé en su artículo 13 el procedimiento conforme al cual la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia aprobará mediante resolución aquellas especificaciones de detalle que puedan resultar necesarias para desarrollar la metodología y condiciones del acceso y conexión a las redes de transporte y distribución, previo trámite de audiencia y remisión al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para que, en el marco de sus competencias, pueda emitir informe en los términos previstos en el artículo 80.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Igualmente, sus Anexos I y III contemplan la aprobación mediante resolución de los valores de parámetros, porcentajes y ratios necesarios para la determinación de ciertos criterios técnicos, establecidos en su disposición adicional segunda.

De acuerdo con dicho procedimiento, el operador del sistema ha coordinado a lo largo de la segunda mitad de 2020, con la supervisión de la Comisión, un grupo de trabajo para el desarrollo de estas especificaciones de detalle. El operador del sistema ha llevado a cabo una consulta de sus propuestas iniciales a los sujetos y agentes interesados a través de su página web entre el 10 de febrero y el 10 de marzo de 2021. Tras el análisis y consideración, en su caso, de los puntos de vista presentados por los sujetos y agentes interesados, con fecha 31 de marzo de 2021 tuvo entrada en la CNMC la "Propuesta de Especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso a la red de transporte y a las redes de distribución", remitida por el operador del sistema y acompañada de memoria justificativa razonando la inclusión o no de los puntos de vista resultantes de la consulta.

La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia ha sometido a trámite de audiencia la presente propuesta a los interesados y a través del Consejo Consultivo de Electricidad.

Al efecto, en fecha 16 de abril de 2021, en cumplimiento del trámite de información pública, se publicó en la página web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia la citada propuesta de resolución para que los interesados formularan sus alegaciones en el plazo de diez días hábiles.

Asimismo, con fecha 16 de abril de 2021, y de acuerdo con la disposición transitoria décima de la Ley 3/2013, de 4 de junio, se envió al Consejo Consultivo

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

de Electricidad la «*Propuesta de resolución de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia sobre especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la red de transporte y a las redes de distribución*», a fin de que sus miembros pudieran presentar las alegaciones y observaciones que estimasen oportunas en el plazo de diez días hábiles.

Con fecha 5 de mayo de 2021, y según lo establecido en el citado artículo 80.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha emitido su informe sobre esta propuesta de resolución.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

En fecha 11 de enero de 2019 se aprobó el Real Decreto-ley 1/2019, de medidas urgentes para adecuar las competencias de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia a las exigencias derivadas del derecho comunitario en relación a las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural. Este Real Decreto-ley modifica el artículo 7.1 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, asignando a esta Comisión la función de establecer, mediante circular, las metodologías utilizadas para calcular las condiciones para la conexión y el acceso a las redes de gas y electricidad.

En fecha 20 de enero de 2021, el Pleno del Consejo de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia aprobó la Circular 1/2021, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica. El artículo 13 de la citada Circular 1/2021 establece el procedimiento a seguir para la aprobación de las especificaciones de detalle que puedan resultar necesarias para desarrollar dicha metodología y condiciones del acceso y de la conexión.

En virtud de cuanto antecede, la Sala de Supervisión Regulatoria de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

RESUELVE

Primero. Aprobar, en desarrollo de lo previsto en el artículo 13 de la Circular 1/2021, de 20 de enero, las especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la red de transporte y a las redes de distribución, recogidas en los anexos I y II a esta resolución, respectivamente.

Estas especificaciones estarán disponibles en la página web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (www.cnmc.es).

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

Segundo. La publicación de la información por los gestores de las redes de transporte y distribución detallada en el artículo 12 de la Circular 1/2021, de 20 de enero, en virtud de lo previsto en el artículo 33.9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, y en el artículo 5.4 y del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica tendrá lugar a las 8 de la mañana del 1 de julio de 2021.

Tercero. Conforme a lo dispuesto en el apartado 3 del anexo I de la Circular 1/2021, de 20 de enero, se establece la siguiente potencia máxima a inyectar en las redes de distribución:

> En las redes de tensión inferior a 36 kV, se fija en el 70 por ciento el porcentaje de potencia máxima a inyectar al que se refiere el apartado 3 del anexo I, referido tanto a la capacidad de la línea en la que se ubique el punto de conexión, como a la capacidad de transformación para el nivel de tensión de la subestación o centro de transformación que sea punto de conexión. En las redes de tensión igual o superior a 36 kV, este porcentaje se fija en el 100 por cien.

Cuarto. La presente resolución surtirá efectos al día siguiente de su publicación en el “Boletín Oficial del Estado”.

Comuníquese esta resolución a la Dirección General de Política Energética y Minas, a las empresas distribuidoras y al operador del sistema.

La presente resolución agota la vía administrativa, no siendo susceptible de recurso de reposición. Puede ser recurrida, no obstante, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional en el plazo de dos meses, de conformidad con lo establecido en la disposición adicional cuarta, 5, de la Ley 29/1998, de 13 de julio.

FIRMADO DIGITALMENTE -]

FIRMADO DIGITALMENTE -]

FIRMADO DIGITALMENTE -]

FIRMADO DIGITALMENTE -]

El presente documento está firmado electrónicamente por Joaquim Hortalà i Vallvé, Secretario del Consejo, con el Visto Bueno del Presidente de la Sala, Ángel Torres Torres.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

ANEXO I

Especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la red de transporte

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

ESPECIFICACIONES DE DETALLE PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACCESO A LA RED DE TRANSPORTE PARA GENERACIÓN

1. OBJETO Y PROCEDIMIENTO

Estas Especificaciones de detalle, de conformidad con el procedimiento dispuesto en el artículo 13 de la Circular 1/2021, de 20 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica, tienen por objeto establecer los aspectos particulares de criterio y metodología para el cálculo de la capacidad de acceso a la red de transporte para instalaciones de generación o de almacenamiento, ya sean nuevas o existentes que cambien sus condiciones declaradas, con conexión directa a la red de transporte o con conexión en distribución con influencia sobre la red de transporte.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Estas Especificaciones son de aplicación a los siguientes sujetos:

- El operador del sistema y gestor de la red de transporte.
- El transportista único, y distribuidores que excepcionalmente sean propietarios de instalaciones de transporte.
- Los gestores de la red de distribución.
- Los titulares de instalaciones de generación, o de almacenamiento en los términos previstos en el artículo 6.3 del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, con conexión a la red de transporte, o con conexión a la red de distribución con afección significativa sobre la red de transporte en los términos establecidos en las presentes Especificaciones de detalle.

3. DEFINICIONES

A los efectos de la regulación contenida en estas Especificaciones, se entenderá por:

a) *Capacidad de acceso de un nudo de la red de transporte:* es la máxima potencia activa que puede inyectarse simultáneamente en dicho nudo y en los nudos de la red de distribución con afección significativa sobre el nudo de la red de transporte, de manera compatible con los criterios de evaluación de capacidad de acceso de la Circular 1/2021 y las presentes Especificaciones de detalle y normativa vigente.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

b) *Capacidad de acceso de una zona:* es la máxima potencia activa que puede inyectarse simultáneamente en un conjunto de nudos pertenecientes a la misma zona, de manera compatible con los criterios de evaluación de capacidad de acceso de la Circular 1/2021 y las presentes Especificaciones de detalle y normativa vigente.

c) *Zona a efectos del cálculo de la capacidad de acceso por un determinado criterio de evaluación*: es el conjunto de nudos, de la red de transporte y de la red de distribución, con influencia mutua significativa y que comparten limitaciones de capacidad de acceso.

d) *Capacidad de acceso otorgada a una instalación de generación:* será la recogida en el artículo 2.k) del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre.

e) *Afección significativa sobre la red de transporte de instalaciones de generación o de almacenamiento en servicio o con permiso de acceso en la red de distribución:* ocupación de capacidad de acceso en la red de transporte de aplicación a instalaciones con potencia instalada mayor de 1 MW en el sistema peninsular y de 0,5 MW en los sistemas no peninsulares, así como las agrupaciones de instalaciones de generación de acuerdo a la definición del Artículo 7 del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, cuya potencia agrupada supere los umbrales indicados.

f) *Módulo de generación de electricidad (MGE):* será la recogida en el artículo 2.j) del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre.

g) *Potencia instalada de una instalación de generación:* será la recogida en el artículo 2.m) del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre.

h) Las referencias realizadas al acuerdo de conexión según la definición incluida en el artículo 2 del Reglamento (UE) 2016/631 de la Comisión del 14 de abril de 2016, por el que se establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red, se entenderán referidas al contrato técnico de acceso del artículo 11 de la Circular 1/2021.

i) *Nudo de la red de transporte susceptible de valoración de capacidad de acceso:* corresponde al parque de subestación de una tensión determinada cuyo embarrado o conjunto de barras es perteneciente a la red de transporte existente o planificada con carácter vinculante, en los términos de los procedimientos de operación P.O.12.2 y P.O.13.3 para el sistema eléctrico peninsular y 12.2 SENP y 13 SENP para los territorios no peninsulares.

En caso de parques binudo se calcularán tanto las capacidades de acceso considerando los nudos separados como la capacidad conjunta del binudo cerrado, siendo de aplicación las capacidades resultantes más limitantes.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

En tanto no exista definición del concepto de binudo en un procedimiento de operación, se entenderá como binudo de la red de transporte a efectos del cálculo de capacidad de acceso, aquel parque de subestación de una tensión determinada que, durante la operación del sistema, se puede dividir en dos nudos, o unir en uno solo, mediante el uso de interruptores de acoplamiento longitudinales.

En caso de subestaciones que en la planificación de la red hayan resultado consecuencia de ampliación de otras subestaciones, y que sean así identificadas en la información publicada por el operador del sistema, ambas se tratarán como un nudo único a efectos de capacidad de acceso.

j) *Salida para generación en un nudo de la red de transporte:* es el enlace de un nudo con una línea, cable o transformador integrante de la instalación de conexión no transporte de un generador o conjunto de generadores. Se corresponderá con una posición de interruptor en la subestación de transporte, o más de una en la configuración de interruptor y medio, u otras singulares, en los términos definidos en el P.O.13.3.

k) *Dispositivos FACTS* (*Flexible AC Transmission Systems*): familia de equipos, basados en electrónica de potencia, que de manera individual o conjunta permiten controlar por una parte el flujo de potencia activa/reactiva y por otra la corrección de diversas perturbaciones en la red.

4. CAPACIDAD DE ACCESO

4.1. Consideraciones generales

La valoración de la capacidad de acceso para instalaciones de generación con conexión a la red de transporte, o de la aceptabilidad para instalaciones de generación con conexión a la red de distribución, y el correspondiente otorgamiento del permiso o su denegación por el operador del sistema se basará en el cumplimiento de los criterios técnicos de seguridad, regularidad, calidad del suministro y de sostenibilidad y eficiencia económica del sistema eléctrico establecidos en la normativa vigente, así como de los criterios incluidos en estas especificaciones de detalle.

En caso de instalaciones de almacenamiento, la valoración de capacidad de acceso resultará de la aplicación de la metodología a la evacuación y al suministro de energía, teniendo en cuenta, en su caso, el tipo de conexión del almacenamiento a la red (conexión síncrona o no síncrona) a efectos de determinar los criterios de evaluación de capacidad de acceso que le son de aplicación. En ese sentido, las referencias a instalación de generación en esta norma deben ser también interpretadas en referencia a instalaciones de almacenamiento en lo relativo a su evacuación, siempre y cuando la instalación

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

de almacenamiento pueda operar inyectando y/o consumiendo energía de la red. En caso contrario, se considerará como parte del equipamiento del MGE.

La capacidad de acceso podrá tener carácter nodal o zonal, de acuerdo a las definiciones de capacidades de acceso y zona recogidas en el apartado 3.

La capacidad de acceso para generación en un nudo o zona de la red de transporte resultará de la aplicación de los criterios establecidos en las presentes especificaciones y en la normativa vigente, tanto de aplicación general a todas las instalaciones de generación como de aplicación particular a un determinado tipo de instalaciones en función de su tecnología o sus características técnicas.

La capacidad de acceso a la red para generación en un nudo o zona de la red de transporte constituirá el límite para el otorgamiento del permiso de acceso a instalaciones de generación conectadas a la red de transporte en dicho nudo o zona, y de la aceptabilidad para el acceso a instalaciones de generación conectadas a la red de distribución subyacente con influencia sobre la red de transporte o la operación del sistema, que sean solicitadas por el gestor de dicha red tras la valoración positiva de su viabilidad.

El margen de capacidad de acceso disponible en un nudo o zona para un tipo de generación será la diferencia, en dicho ámbito topológico y tipo, entre la capacidad de acceso de generación y la capacidad asociada a la generación en servicio y a la generación que cuenta con permisos de acceso y conexión en transporte y distribución y aceptabilidad vigentes que sea de aplicación a dicho ámbito y tipo de generación, incluyendo la generación acogida a régimen de autoconsumo con excedentes.

A los efectos de cómputo del margen de capacidad disponible en la red de transporte, el operador del sistema contemplará toda la generación en la red de distribución con afección significativa, que deberá ser comunicada por los respectivos gestores. A este respecto, se instrumentarán mecanismos de intercambio de información entre gestores de redes que minimicen la carga manual de datos. Dicha comunicación no guarda relación ni condiciona los 'Criterios para determinar la influencia de productores en otra red distinta a la que se solicite los permisos a los efectos de establecer la necesidad del correspondiente informe de aceptabilidad', objeto del Anexo III de la Circular 1/2021, y por lo tanto de ella no podrá derivarse un tratamiento más restrictivo para la evaluación de las solicitudes de instalaciones de generación conectadas a las redes de distribución.

La capacidad de acceso otorgada a una instalación y la estimación sobre la probabilidad de restricciones que en su caso pudiera aportarse no deben entenderse como capacidad o probabilidad garantizada de producción, pudiendo ser necesario aplicar restricciones en la producción —mayores de las estimadas, en su caso— derivadas de las situaciones de operación en tiempo real, incluyendo la disponibilidad efectiva de los elementos de red, y de la evolución

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

del conjunto del sistema. En este ámbito, una instalación de generación con permiso de acceso otorgado previamente lo mantendrá aunque la aplicación de nuevos criterios o la realización de una nueva valoración implique una reducción en la capacidad de acceso calculada en su nudo o zona, sin perjuicio de que ello pueda aumentar su probabilidad de restricciones de producción, o que ello pueda requerir la necesidad de estudios específicos complementarios para asegurar el correcto funcionamiento de la instalación, de instalaciones cercanas y del conjunto del sistema, para lo cual el operador del sistema podrá requerir información específica a los promotores afectados por dicha circunstancia.

En particular, el operador del sistema podrá solicitar a los titulares de instalaciones de generación en funcionamiento y con permiso de acceso otorgado información adicional y modelos de simulación que representen el comportamiento real de los MGE para la realización de estudios de estabilidad transitoria y transitorios electromagnéticos. Dichos titulares deberán remitir al operador del sistema la información solicitada en un plazo no superior a dos meses desde la solicitud, y serán responsables de enviar las actualizaciones necesarias de dicha información derivadas de la evolución del proyecto o de cambios en la instalación. Dentro del plazo precedente, el solicitante podrá solicitar justificadamente la necesidad de ampliación.

Durante la valoración del acceso a la red para una instalación que presente alguna singularidad técnica, con independencia de la existencia de capacidad de acceso disponible en el nudo o zona según los criterios expuestos en siguientes apartados, el operador del sistema podrá requerir información adicional de la instalación de generación o de sus instalaciones de conexión a la red, así como estudios para asegurar el cumplimiento de los criterios de seguridad y de los rangos de tensión y frecuencia recogidos en la normativa en los puntos de conexión de las instalaciones de generación conectadas o con permiso de acceso concedido. A estos efectos, se consideran instalaciones con singularidad técnica, aquellas en las que la conexión se realice a través de líneas de alta tensión en corriente continua (HVDC), contengan dispositivos FACTS o estén conectadas en nudos cercanos a otros sistemas HVDC o FACTS.

La valoración del acceso a la red para una instalación que incluya la excepción del cumplimiento de alguno de los requisitos técnicos recogidos en los Reglamentos Europeos de Conexión, sólo se realizará si se ha aportado, previamente a la solicitud de acceso, la Resolución por la que se reconozca la excepción por parte de la autoridad competente conforme a lo establecido en el artículo 62 del Reglamento (UE) 2016/631.

La información requerida para la evaluación de la capacidad de acceso será la que se establezca reglamentariamente y sea publicada en el portal del operador del sistema.

4.2. Determinación de la capacidad de acceso

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

La capacidad de acceso de un nudo o zona de la red para un tipo de generación será el mínimo de las capacidades resultantes de los criterios de potencia de cortocircuito, de comportamiento estático y de comportamiento dinámico que le fueran de aplicación.

La valoración para cada uno de los criterios mencionados se llevará a cabo sobre un conjunto de escenarios de operación representativos del año horizonte final del Plan vigente de desarrollo de la red de transporte, en condiciones de disponibilidad completa de red, según se describe en los siguientes apartados.

4.2.1. Capacidad de acceso por potencia de cortocircuito

Este criterio será de aplicación para la valoración de la capacidad de acceso de MPE.

Con objeto de contemplar la influencia eléctrica mutua entre nudos cercanos y entre MPE conectados a ellos, se definen:

a) *Zona de Influencia Eléctrica (ZIE)*: Conjunto de nudos de la red de transporte eléctricamente próximos en los que la variación de tensión en un nudo provoca una variación de tensión significativa sobre el resto de nudos del conjunto, para lo que se utilizará el Factor de Interacción Múltiple

b) *Factor de Interacción Múltiple* (*MIIF*, *Multi Infeed Interaction Factor*):

$$MIIF_{ij} = \frac{\Delta V_j}{\Delta V_i}$$, siendo:

ΔV_i: Variación de tensión (kV o p.u.) en el nudo i
ΔV_j: Variación de tensión (kV o p.u.) inducida en el nudo j como consecuencia de la variación de tensión del nudo i

Se considera que dos nudos (nudo i y nudo j) de la red de transporte pertenecen a la misma ZIE si cualquiera de los índices $MIIF_{ij}$ o MIIFji, evaluados mediante flujos de carga en régimen permanente, es mayor o igual que 0,98.

c) *Índice Ponderado de Potencia de Cortocircuito (WSCR, Weighted Short Circuit Ratio)*: Relación ponderada entre la S_{cc} y las capacidades máximas de acceso de MPE en nudos de una misma ZIE, según la siguiente expresión:

$$WSCR = \frac{\sum_i^N Scc_i \cdot P_{MPE_i}}{\left(\sum_i^N P_{MPE_i}\right)^2}$$, siendo:

$S_{cc\ i}$: Potencia de cortocircuito trifásica efectiva en MVA del nudo i perteneciente a la ZIE.
N: Número de nudos que constituyen la ZIE.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

P_{MPE_i}: Capacidad máxima en MW de MPE conectados o con permiso de acceso otorgado y otorgable en el nudo i perteneciente a la ZIE.

Se define potencia de cortocircuito trifásica efectiva (Scc), a efectos de la valoración del índice WSCR, como la potencia de cortocircuito trifásica aportada por los equipos que contribuyen a la fortaleza del sistema; es decir, se considerará a estos efectos únicamente la aportación de corriente de cortocircuito de la generación síncrona.

En caso de incorporación de compensadores síncronos a uno o más MPE con previsión de conexión en un nudo de la red de transporte, se requerirá una solicitud coordinada de acceso cuya capacidad se determinará con un valor de Scc que tenga en cuenta la aportación de dicha compensación. En todo caso, la puesta en servicio de los compensadores síncronos considerados en las mencionadas solicitudes, sus permisos correspondientes y su funcionamiento efectivo, serán condición indispensable para la puesta en servicio y funcionamiento de los MPE correspondientes a la solicitud coordinada.

La capacidad de acceso de los nudos de una ZIE se distribuirá por defecto en función de su Scc, tal y como se indica en la siguiente expresión. Así, la capacidad de acceso (en MW) del nudo j, sería:

$$\frac{\sum_i^N Scc_i^2}{\left(\sum_i^N Scc_{\mathrm{i}}\right)^2} \cdot \frac{Scc_j}{WSCR}$$

siendo:

S_{ccj}: Potencia de cortocircuito trifásica efectiva en MVA del nudo j perteneciente a la ZIE.
N: Número de nudos que constituyen la ZIE a la que pertenece el nudo j.

La distribución de capacidad de acceso en una ZIE de la red de transporte podrá asimismo tener en cuenta los permisos otorgados, así como aquellas limitaciones por viabilidad físico-técnica u otros motivos justificados que puedan afectar a los nudos integrantes.

En el caso que un nudo pertenezca a más de una ZIE, el valor de capacidad de acceso será, por defecto, el mínimo que corresponda a la aplicación del criterio de reparto proporcional a S_{cc} antes referido a cada una de las ZIE.

La determinación de la capacidad de acceso por S_{cc} y la definición de ZIE se evaluará a partir de escenarios del año horizonte de la planificación vigente representativos de situaciones de baja S_{cc} en el sistema, al objeto de reducir el riesgo de interacciones entre controles de MPE o de un mal funcionamiento de los equipos o del propio sistema. Se entenderán como escenarios representativos de baja S_{cc} aquellos que reflejen perfiles de S_{cc} con probabilidad de ser superada del orden del 95% (percentil 5), lo que en la práctica puede

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

asimilarse a escenarios con generación síncrona mínima (*must-run* síncrono[1]). Para evaluar la capacidad de acceso a partir de escenarios de generación síncrona mínima, podrán postularse diferentes escenarios representativos de operación que reflejen de manera topológicamente equilibrada distintas hipótesis de distribución verosímil de la generación síncrona mínima necesaria en el sistema en el año horizonte de la planificación vigente.

La capacidad de acceso nodal y zonal por comportamiento de potencia de cortocircuito será de aplicación a los MPE con conexión directa a la red de transporte y a los MPE conectados en la RdD con afección significativa sobre la red de transporte, y ubicados en nudos donde exista o esté planificada una transformación directa a la RdT.

4.2.2. Capacidad de acceso por comportamiento estático

Este criterio será de aplicación para la valoración de capacidad de acceso de MGES y de MPE.

La capacidad de acceso (MW) por comportamiento estático en un nudo se determinará como la potencia máxima inyectable en dicho nudo que no origina sobrecargas en las ramas de la red de transporte que sean inadmisibles según los criterios de seguridad y funcionamiento del sistema recogidos en el procedimiento de operación (PO) 13.1, en el PO 1.1 y en el PO 1 SEIE, ni en situaciones N (disponibilidad de las N ramas de la red de transporte) ni en situaciones N-X (indisponibilidad de X ramas de la red de transporte).

Para las situaciones de disponibilidad N-X podrán evaluarse asimismo las posibilidades derivadas de la aplicación de sistemas y mecanismos de reducción automática de generación tras contingencia tal y como se regule en la normativa aplicable a tal efecto.

La capacidad de acceso por comportamiento estático en un nudo podrá encontrarse condicionada por la capacidad de acceso de la Zona de Influencia Común por Comportamiento Estático, definida como el conjunto de nudos de la red de transporte con una sensibilidad similar a una determinada sobrecarga en la red y que, en consecuencia, compartirán una capacidad de acceso común por comportamiento estático.

[1] Un escenario de generación síncrona mínima (GSM) o "*must-run* síncrono" se define como la generación síncrona mínima que es necesario acoplar para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento del sistema eléctrico. La GSM viene determinada por la potencia, ubicación y tecnología de los grupos síncronos acoplados en los escenarios de estudio, la problemática a resolver, la red y las capacidades técnicas de todos los generadores acoplados (síncronos y no síncronos).

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

Las Zonas de Influencia Común por Comportamiento Estático, siendo dos el número mínimo de nudos que la componen, se establecerán siguiendo los siguientes criterios:

- Conjunto de nudos que se encuentran conectados al resto de la red de transporte mediante un único elemento de esta, es decir, en antena sobre un nudo de la red de transporte con el que formará la Zona de Influencia Común por Comportamiento Estático.

- Conjunto de nudos no mallados en un eje según la definición de nudos mallados recogida en el PO 13.1.

- Conjunto de nudos de distinta tensión conectados mediante unidad de transformación.

- Conjunto de nudos agrupados mediante la clusterización de la matriz de sensibilidades del flujo en las ramas ante cambios en la inyección de potencia de los nudos.

La determinación de la capacidad de acceso por comportamiento estático se evaluará sobre un conjunto de casos obtenidos de la simulación de la operación del sistema en todas las horas del año horizonte de la planificación vigente, de forma que sea representativo de la operación a lo largo de un año completo, y permita una caracterización probabilística suficientemente robusta de la capacidad de acceso.

La selección de los casos se basará en un método de clusterización (como por ejemplo el K-Means), aplicado a las series horarias de producción, demanda e intercambios internacionales y obteniéndose al menos 100 casos representativos de estudio, cada uno con su probabilidad asociada.

A este respecto, la capacidad de acceso por comportamiento estático de cada nudo o Zona de Influencia Común por Comportamiento Estático es aquella para la cual la capacidad de la red permite asegurarla en los casos analizados con una probabilidad estimada del 90% del tiempo (estimación no vinculante que no considera las restricciones de producción que pudieran derivarse de indisponibilidades por mantenimiento), obtenido como resultante de la monótona de las capacidades de acceso en la selección de casos y combinado con la probabilidad de ocurrencia de dichos casos. El 10% del tiempo dicha capacidad no podrá ser mantenida y requerirá de la aplicación de resolución de restricciones técnicas sobre la generación del nudo/zona para cumplir los criterios de seguridad recogidos en la normativa.

El valor umbral del 10% del tiempo, en el que la capacidad no podrá ser mantenida, es equivalente al umbral de tiempo correspondiente con el límite en términos de energía redespachada del 5% de la producción anual de las instalaciones establecido en el Artículo 13.5 del Reglamento (UE) 2019/943 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativo al mercado interior de la electricidad, para fuentes de energía renovable, siendo dicho 5% el

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

vertido de energía estimado durante el 10% del tiempo en el cual no se puede mantener la capacidad de acceso.

La capacidad de acceso nodal y zonal por comportamiento estático será de aplicación a la generación con conexión directa a la red de transporte y a la generación conectada a todos los nudos de la red de distribución que tengan afección significativa sobre la red de transporte en ambos ámbitos (nodal y zonal), en los términos establecidos en estas especificaciones de detalle.

4.2.3. Capacidad de acceso por comportamiento dinámico

Este criterio será de aplicación para la valoración de capacidad de acceso de MGES y de MPE.

La estabilidad dinámica de un sistema se puede definir como la capacidad de un sistema para, tras una perturbación, alcanzar un nuevo estado de equilibrio aceptable o retornar al estado de equilibrio inicial, de forma que el régimen transitorio sea igualmente aceptable.

La capacidad de acceso por comportamiento dinámico en un nudo o zona se define como la máxima potencia que puede inyectarse a la red (MW) de manera compatible con los criterios de admisibilidad de estabilidad dinámica del sistema establecidos en los procedimientos de operación, en particular en el P.O. 13.1 en el ámbito peninsular y en el P.O. 13 en el ámbito de los SENP, y con los criterios y consideraciones indicados en este apartado.

La capacidad de acceso por comportamiento dinámico en un nudo podrá encontrarse condicionada por la capacidad de acceso de la Zona de Influencia Común por Comportamiento Dinámico. Se define Zona de Influencia Común por Comportamiento Dinámico como el conjunto de nudos de la red de transporte con una sensibilidad similar al cumplimiento de los criterios de estabilidad dinámica.

La capacidad de acceso nodal y zonal por comportamiento dinámico será de aplicación a la generación con conexión directa a la red de transporte y a la generación conectada a todos los nudos de la red de distribución que tengan afección significativa sobre la red de transporte en ambos ámbitos (nodal y zonal), en los términos establecidos en estas especificaciones de detalle.

Para determinar la capacidad de acceso por comportamiento dinámico se simularán faltas eléctricas coherentes con la metodología establecida en los criterios generales de protección para identificar las condiciones críticas de despeje de defectos. En base a lo anterior:

Se simularán faltas eléctricas trifásicas en la ubicación más crítica de las subestaciones de la red de transporte, dependiendo de su configuración.

El tiempo y la forma de eliminación de las faltas tendrán en cuenta la postulación del fallo de interruptor con repercusiones más negativas para la estabilidad

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

considerándose la actuación de las protecciones de apoyo local (fallo de interruptor) y protecciones de apoyo remoto (segunda zona).

Adicionalmente, el tiempo crítico de eliminación de faltas será superior al mínimo alcanzable definido en los procedimientos de operación. Esto se traduce en que el tiempo crítico de eliminación de faltas no ha de ser inferior a 100 ms.

Con carácter general, para el sistema eléctrico peninsular español se considerarán inadmisibles desde el punto de vista de la estabilidad aquellas simulaciones dinámicas en las que se produzca alguno de los siguientes fenómenos:

- Pérdida de sincronismo entre áreas de generación coherente, excepto el caso de los generadores que individualmente pierdan el sincronismo frente al resto del sistema eléctrico.

- El régimen permanente final no cumple con los criterios de seguridad y funcionamiento del sistema para comportamiento estático establecidos en los procedimientos de operación para fallo múltiple. No obstante, no se considerarán inadmisibles aquellas violaciones que puedan eliminarse mediante acciones paliativas de la operación evitándose la posible pérdida de suministro extensiva o en cascada.

- Desconexión de alguna línea de interconexión España-Francia, por implicar el incumplimiento de alguno de los dos primeros aspectos antes mencionados.
- Amortiguamiento inferior al 5% en las oscilaciones de la potencia eléctrica de algún generador.

- Desconexiones de generación superiores a 3.000 MW ante faltas de 250 ms[2].

- Algún nudo de la red presenta un tiempo crítico de despeje de defecto inferior a 100 ms. En la práctica, esto se asimila a desconexiones de generación superiores a 1.300 MW (máxima desconexión admisible por diseño de reservas del sistema) ante faltas mantenidas 100 ms.

Con carácter general, para los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares se considerarán inadmisibles desde el punto de vista de la estabilidad aquellas simulaciones dinámicas en las que se produzca alguno de los siguientes fenómenos:

[2] 250 ms es el mínimo tiempo de despeje con actuación correcta del sistema de protecciones y fallo de interruptor (N-1 de elemento sin redundancia) de acuerdo a la metodología de los tiempos críticos establecida en los "Criterios Generales de Protección". Se utiliza de acuerdo al P.O.13.1 para la evaluación de la capacidad máxima de producción por nudo/zona como fallo de modo común con capacidad de provocar la desconexión de toda la generación de un mismo nudo o nudos eléctricamente próximos.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

- Pérdida de sincronismo entre áreas de generación coherente, excepto el caso de los generadores que individualmente pierdan el sincronismo frente al resto del sistema eléctrico.

- El régimen permanente final no cumple con los criterios seguridad y funcionamiento del sistema para comportamiento estático establecidos en los procedimientos de operación para fallo múltiple. No obstante, no se considerarán inadmisibles aquellas violaciones que puedan eliminarse mediante acciones paliativas de la operación evitándose la posible pérdida de suministro extensiva o en cascada.

- Amortiguamiento inferior al 5% en las oscilaciones de potencia eléctrica de algún generador.

- Pérdida de más del 10% de la demanda por actuación directa de los sistemas de deslastre de carga por frecuencia.

- Adicionalmente, para minimizar el riesgo para la estabilidad del sistema y las restricciones en la operación, los valores de capacidad de acceso para una salida de subestación de la red de transporte (o que pudiera desconectarse por fallo simple de un elemento de las instalaciones de conexión) estará sujeta a los límites resultantes de los correspondientes estudios de estabilidad realizados por el operador del sistema para cada uno de los subsistemas eléctricos no peninsulares.

A efectos prácticos y atendiendo únicamente al criterio de la máxima desconexión de generación, la capacidad de acceso total de una subestación corresponderá a la máxima desconexión de generación admisible en el sistema menos la generación desconectada en otras subestaciones como consecuencia del defecto trifásico. En subestaciones de interruptor y medio, y en subestaciones con otras configuraciones que les sea de aplicación, se tendrán en cuenta otras consideraciones adicionales como consecuencia de postular la pérdida de un conjunto de posiciones tras el despeje del defecto trifásico. Este aspecto podrá derivar en limitaciones que pueden afectar a un conjunto de salidas de generación pertenecientes a una subestación, en función de la configuración topológica de dicha subestación.

Las capacidades de acceso obtenidas de acuerdo con el criterio de la máxima desconexión de generación podrán ser validadas atendiendo al cumplimiento del resto de criterios de admisibilidad por estabilidad dinámica. En el caso de cumplimiento del resto de criterios de admisibilidad, la capacidad de acceso por estabilidad dinámica corresponderá a la obtenida aplicando únicamente el criterio de la máxima desconexión de generación. En caso contrario, será necesario reducir la capacidad de acceso obtenida en el punto anterior hasta que se garantice el cumplimiento de todos los criterios de admisibilidad.

Para determinar la capacidad de acceso por comportamiento dinámico se postularán escenarios representativos de la operación en el horizonte final de la planificación vigente que reflejen adecuadamente las problemáticas principales y permitan analizar las potenciales situaciones de mayor riesgo asociadas a la

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

estabilidad dinámica del sistema. Con carácter general, los escenarios postulados cumplirán con las siguientes características:

- Generación síncrona acoplada: se considerará escenarios del año horizonte final de la planificación vigente representativos de generación síncrona mínima.

- Intercambios con Francia: se podrán considerar escenarios importadores y exportadores, en particular, los valores objetivo de capacidad de intercambio considerados en los casos del año horizonte final de la planificación vigente, por representar las situaciones de mayor riesgo potencial para la estabilidad del sistema.

- Producción de generación renovable: se considerará una producción elevada (percentil 95) basada en estadísticas reales de producción y/o en los niveles de producción contemplados en los escenarios de planificación.

- Demanda: se considerarán valores de demanda de forma que la penetración de la generación renovable (la cobertura de la demanda con renovables) sea elevada, especialmente con MPE y que sean coherentes con las condiciones anteriores establecidas.

- Capacidades y requisitos técnicos de los grupos generadores: se considerará el cumplimiento estricto de la normativa vigente para los generadores futuros, es decir, sin considerar capacidades técnicas superiores a las mínimas requeridas en esa normativa.

Adicionalmente se podrán evaluar escenarios representativos de elevada concentración zonal de generación en aras de poder analizar fenómenos dinámicos derivados de estas circunstancias y que no queden reflejados mediante el análisis de escenarios de baja generación síncrona acoplada.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

ANEXO II

Especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a las redes de distribución

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Estas Especificaciones de detalle, de conformidad con el procedimiento dispuesto en el artículo 13 de la Circular 1/2021, de 20 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica, tienen por objeto los aspectos particulares de criterio y metodología para el cálculo de la capacidad de acceso a la red de distribución en la tramitación de las solicitudes de acceso de instalaciones de generación o de almacenamiento, ya sean nuevas o existentes que cambien sus características técnicas significativas.

Estas Especificaciones recogen las condiciones en las que se elaborarán los estudios específicos para determinar la capacidad de acceso en un punto de conexión y el desarrollo de la red de distribución asociado a solicitudes de nuevas instalaciones de generación o de almacenamiento, o modificación de los permisos de acceso y conexión concedidos para adaptarlos a las características de la instalación modificada, ya sea por ampliación o modificación de las características de la instalación original.

Estas Especificaciones son de aplicación a los siguientes sujetos:

- Los gestores de la red de distribución.
- Los titulares de instalaciones de generación, o de almacenamiento en los términos previstos en el artículo 6.3 del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, con conexión a la red de distribución.

2. DEFINICIONES

A los efectos de la regulación contenida en estas Especificaciones, se entenderá por:

a) *Red mallada:* redes de distribución en las que el flujo de energía puede tener distintos orígenes, aunque su explotación habitual sea radial.

b) *Red mallada con apoyo efectivo:* redes malladas en las que ante indisponibilidad de uno de sus elementos tiene capacidad para mantener el flujo de energía a las instalaciones que suministra.

c) *Red radial:* redes en las que el flujo de energía tiene un único origen y ante indisponibilidad de uno de sus elementos, se ve interrumpido el flujo de energía a las instalaciones que suministra.

d) *Disponibilidad total de red:* situación de red en la que, con la explotación habitual, se encuentran disponibles todos los elementos necesarios para mantener el funcionamiento normal dentro de los márgenes reglamentarios y en condiciones de seguridad, calidad y regularidad.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

e) *Indisponibilidad simple de la red (N-1):* situación de la red en la que se ha producido la indisponibilidad de uno cualquiera de elementos de la red (líneas o transformadores) respecto a la situación de disponibilidad total.

f) *Nudo mallado:* barra o conjunto de barras del mismo nivel de tensión de una subestación en que se conectan tres o más líneas o, si se dispone de transformación a ese nivel desde un nivel de tensión superior, dos o más líneas. A efectos del cómputo del número de líneas se considerarán exclusivamente las que pertenezcan a la red de transporte o distribución y no se considerarán las provenientes de estructuras en antena o las que no proporcionen un socorro efectivo en caso de la pérdida de una conexión.

3. CAPACIDAD DE ACCESO

3.1. Consideraciones generales

La información requerida para la evaluación de la capacidad de acceso será la que se establezca reglamentariamente y sea publicada en el portal web del distribuidor. A efectos de la relación entre distribuidores, estos se podrán coordinar para establecer cuál es la información necesaria que deberá presentarse en el caso de requerirse el informe de aceptabilidad, información esta que en ningún caso podrá ser más detallada que la establecida reglamentariamente.

La evaluación de la capacidad de acceso para instalaciones de generación con conexión a la red de distribución se basará en el cumplimiento de los criterios técnicos de seguridad, regularidad, calidad del suministro del sistema eléctrico establecidos en la normativa vigente, así como de los criterios incluidos en estas especificaciones de detalle. En particular, como condición para la valoración del acceso, la solicitud deberá cumplir con los requisitos técnicos que se establezcan en la normativa para la generación y sus instalaciones de conexión a la red de distribución.

La valoración del acceso a la red para una instalación que incluya la excepción del cumplimiento de alguno de los requisitos técnicos recogidos en los Reglamentos Europeos de Conexión solo se realizará si se ha aportado, previamente a la solicitud de acceso, la Resolución por la que se reconozca la excepción por parte de la autoridad competente conforme a lo establecido en el artículo 62 del Reglamento (UE) 2016/631.

Para determinar la capacidad de acceso en un punto de conexión se realizará un estudio específico según los escenarios y condiciones que se detallan en los siguientes apartados. Este estudio abarcará como mínimo el conjunto de nudos con influencia al punto de conexión y que comparten limitación según los criterios que se recogen en este procedimiento.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

La capacidad de acceso tendrá carácter nodal. No obstante, cuando se alcancen una o varias limitaciones según los criterios que se definen en estas Especificaciones de detalle, quedará agotada la capacidad en todos los nudos que se vean directamente afectados por dichas limitaciones, se den o no en su mismo nivel de tensión, lo que supondría la imposibilidad de conceder más capacidad de acceso.

Asimismo, se cumplirán los siguientes criterios de arquitectura de red para la conexión de una instalación de generación (o conjunto de instalaciones) que requiera una nueva posición en una subestación existente de la red de distribución o a la partición de una línea existente con entrada y salida en una nueva subestación. La conexión preferente será en subestación existente por eficiencia del sistema. No obstante, se permitirá la conexión mediante nueva subestación de entrada y salida a una LAT (igual o superior a 36 kV), siempre que la red resultante no contenga más de tres nudos no mallados entre nudos mallados en redes de tensión igual o superior a 50 kV, y cinco en redes de inferior tensión.

También se establecen los umbrales que pueden admitir las redes de distribución y que serán evaluados por el gestor de la red a la que se solicita los permisos de acceso y conexión:

Nivel de tensión (kV)	Capacidad de acceso solicitada mínima para conexión mediante nueva posición en subestación existente (MW)	Capacidad de acceso solicitada mínima mediante apertura de línea existente (MW)	Capacidad de acceso máxima para conexión mediante posición en subestación (MW)
132-110	10	12	100
66	6	10	60
55 - 50	5	10	50
45	4	7	40
30	4	2	30
24 - 25	4	-	20
20	4	-	15
>1 ≤ 15	4	-	10
BT	-	-	0,1[3]

[3] Potencia máxima de conexión en cualquier punto de la red de baja tensión.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

Si la aplicación de la tabla en un punto inviabiliza la conexión por no existir niveles de tensión compatibles con la solicitud y dicha solicitud no es posible adaptarla por cuestión de sus características/recurso renovable, el gestor de la red de distribución podrá utilizar, excepcionalmente, valores diferentes a condición de que sea técnicamente viable y se cumplan los requisitos técnicos establecidos[4].

Si existen varias alternativas se elegirá la de menor tensión que resulte técnicamente viable.

La capacidad de acceso otorgada a una instalación de generación no debe entenderse como capacidad de producción garantizada, pudiendo ser necesario aplicar restricciones a la evacuación —mayores de las previstas, en su caso— derivadas de las situaciones de operación en tiempo real, incluyendo la indisponibilidad efectiva de los elementos de red, necesidades de mantenimiento y de la evolución del conjunto del sistema.

3.2. Escenario de estudio

Para la determinación de la capacidad de acceso, así como las condiciones de conexión y el desarrollo de la red de distribución adecuados para atender una solicitud de conexión para generación a la red de distribución, se buscará mantener la fiabilidad y seguridad de la red, garantizándose que dicha conexión no suponga un deterioro de la calidad y seguridad en los suministros y generadores conectados o con permisos de conexión vigentes.

Para determinar la capacidad de acceso de una instalación de producción a la red de distribución en un punto de conexión, deberá realizarse un estudio concreto de la potencia máxima disponible en dicho punto de conexión. Dicho estudio será específico para cada solicitud y se realizará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Las instalaciones de generación y consumo conectadas, o con permisos de acceso y conexión informados favorablemente con anterioridad a la solicitud en estudio, tanto en ese punto de conexión, como en los restantes nudos de la red con influencia en dicho punto de conexión.

b) Las instalaciones de la red de transporte y distribución existentes y planificadas. La referida planificación será la conforme a:

- La planificación vigente de la red de transporte aprobada por la Administración General del Estado.

[4] Por ejemplo, en una solicitud de acceso y conexión de 4 MW en una zona donde sólo existen redes de 66 kV se podría admitir la apertura de la línea, aunque la solicitud fuera inferior al umbral mínimo admitido en la tabla, si se evidencia que la instalación solo puede desarrollar su actividad en dicho emplazamiento.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

- Instalaciones incluidas en los planes de inversión de las empresas distribuidoras aprobados por la Administración General del Estado y cuya puesta en servicio esté incluida en el plan de inversiones anual de la empresa distribuidora (año n).

c) El patrón de funcionamiento de las instalaciones mencionadas en lo relativo a las pautas de generación y consumo y, en particular, el consumo mínimo simultáneo previsto. El distribuidor podrá analizar las situaciones más críticas para la conexión de la nueva generación. Con carácter general, se recomienda usar un patrón de funcionamiento típico en la situación de demanda valle, con el siguiente escenario de estudio:

- Demanda estimada en situación de valle que si no existen datos específicos se puede tomar como el 55 % de la demanda máxima.

- Generación conectada o con permisos vigentes al 90 % de su capacidad de acceso otorgada, excepto en el punto de conexión objeto de estudio que se considerará el 100 % de su capacidad de acceso otorgada.

Estos valores de generación podrán modificarse en caso de disponer de información que lo justifique y sea adecuado el uso de factores de simultaneidad o perfiles tipo.

Adicionalmente y en función de la información disponible y el nivel de digitalización de la red a estudio, se podrán considerar escenarios con diferentes situaciones de generación, demanda o explotación y aplicar análisis técnicos de carácter probabilístico que permitan admitir otros valores límite en los parámetros de control de forma temporal en los casos que el gestor de la red de distribución determine que se puedan presentar en las redes de distribución afectadas.

3.3. Evaluación de la capacidad de acceso

La conexión de un generador puede producir sobrecargas, tensiones inadmisibles o variaciones de tensión importantes en elementos muy distantes al punto de conexión, en niveles de tensión diferentes al de conexión, o incluso en redes propiedad de otros gestores de red.

Por lo tanto, los estudios de capacidad de acceso deben contemplar la red de distribución como un conjunto, debiendo considerar el posible efecto de un nuevo generador sobre cada uno de los elementos de la red en cualquier nivel de tensión coincidente o no con la tensión de conexión del generador. Cuando se establezca reglamentariamente que el nuevo generador pueda afectar a instalaciones gestionadas por otro gestor de red, será necesario verificar que también se cumplen los criterios de capacidad de acceso en sus redes.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

Por ello la evaluación de la capacidad en las redes de distribución requiere realizar estudios individualizados para cada solicitud de acceso a la red, analizando el impacto sobre el resto de la red en estudio.

La capacidad de acceso de un punto de la red distribución para una solicitud de acceso de generación será el mínimo de las capacidades resultantes de los criterios definidos a continuación, que le fueran de aplicación, observando su cumplimiento en toda la red en estudio.

Las condiciones que deben cumplirse para aceptar una capacidad de acceso solicitada en las redes de distribución serán las siguientes.

3.3.1. Capacidad de acceso en condiciones de disponibilidad total

La capacidad de acceso en condiciones de disponibilidad total en un punto de la red de distribución se determinará como la potencia activa máxima de la generación que puede inyectarse sin que origine sobrecargas en ningún elemento de la red de distribución ni tensiones que excedan el límite reglamentario.

La evaluación de la capacidad de acceso en condiciones de disponibilidad total se analizará en el escenario de estudio definido en el punto 3.2 de forma que sea representativo de la operación a lo largo de un año completo.

3.3.2. Capacidad de acceso en condiciones de indisponibilidad en redes malladas con apoyo efectivo (N - 1)

En tanto no se aprueben procedimientos de operación de la distribución que definan contingencias específicas, la capacidad de acceso en un punto en condiciones de indisponibilidad simple de cualquier elemento de la red de distribución superior a 1 kV (línea o transformador) se determinará como la potencia activa máxima de generación que es posible inyectar en todos los casos de indisponibilidad sin que origine sobrecargas en ningún elemento de la red de distribución con influencia a instalaciones de consumo.

De igual manera el generador tampoco originará tensiones en ninguna instalación de la red de distribución que excedan el límite reglamentario.

En aquellos casos en los que su utilización sea factible, se considerará la posibilidad de soslayar una sobrecarga o tensión no reglamentaria en la red de distribución mediante mecanismos automáticos de teledisparo o sistemas que permitan realizar una reducción parcial de carga de grupos generadores. Se deberá tener en cuenta que la utilización de los citados elementos está limitada por la variabilidad de la topología de la red y los elementos técnicos disponibles según los estándares de protección utilizados por cada gestor de red, por lo que, para que pueda considerarse factible, su aplicación deberá definirse por cada gestor de red en el que se realice la conexión.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

La determinación de la capacidad de acceso en condiciones de indisponibilidad en redes malladas con apoyo efectivo se evaluará en el escenario de estudio definido en el punto 3.2 de forma que sea representativo de la operación a lo largo de un año completo. La red deberá mantener sus parámetros de control dentro de los siguientes límites en caso de fallo simple (N-1):

- No se producen pérdidas de mercado.
- No se producen sobrecargas en las líneas de la red de distribución por encima de su límite térmico estacional.
- No se producen sobrecargas en los transformadores de la red de distribución con respecto a su potencia nominal.
- Las tensiones no exceden los límites reglamentarios.

3.3.3. Capacidad de acceso en condiciones de conexión / desconexión

La capacidad de acceso para una instalación (o conjunto de instalaciones que comparten punto de conexión) por condiciones de conexión/desconexión a la red en un punto se determinará como la producción máxima de la generación conectada que no origina:

- Variación de tensión del ± 2,5 % en el punto de conexión al conectarse o desconectarse bruscamente cuando esté en redes de más de 36 kV y del ± 3% en redes inferiores a 36 kV.
- Variación de tensión por la desconexión simultánea de los generadores conectados a la misma barra o conjunto de barras acopladas en explotación normal de una subestación del ± 4% cuando el punto de conexión esté en redes de más de 36 kV y del ± 5,5% en redes inferiores a 36 kV.

La determinación de la capacidad de acceso en condiciones de conexión/desconexión se evaluará en el escenario de estudio definido en el punto 3.2 de forma que sea representativo a la operación a lo largo de un año completo.

3.3.4. Capacidad de acceso por potencia de cortocircuito para MPE

En la red de distribución se considerará que no existen zonas de influencia eléctrica (ZIE) respecto a la potencia de cortocircuito por lo que el índice WSCR queda equiparado al SCR aplicado a cada nodo de la red.

Siendo:

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

$$WSCR = \frac{\sum_i^N s_{cc_i} \cdot P_{MPE_i}}{\left(\sum_i^N P_{MPE_i}\right)^2} = \frac{\sum_i^N s_{cc} \cdot P_{MPE_i}}{\left(\sum_i^N P_{MPE_i}\right)^2} = \frac{s_{cc}}{\sum_i^N P_{MPE_i}} = SCR$$

Scc: Potencia de cortocircuito trifásica efectiva en MVA
PMPE: Capacidad máxima en MW de MPE conectados o con permiso de acceso y conexión vigente o informado favorablemente

La potencia de cortocircuito se calculará en el escenario de estudio definido en el punto 3.2, en situación habitual de explotación de la red, sin tener en cuenta contingencias ni maniobras en la red.

La capacidad de acceso en un punto (punto de conexión en una línea o semibarras acopladas de una subestación) de la red de distribución no excederá de un umbral tal que la relación entre la potencia de cortocircuito calculada en ese punto, y la capacidad máxima de todos los MPE conectados, o con permisos de acceso y conexión vigente, o con permisos de acceso y conexión informados favorablemente, sea inferior al valor mínimo definido por resolución de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

3.3.5. Capacidad de acceso por potencia máxima a inyectar en un punto

A los efectos de lo previsto en el Anexo I.3 de la Circular 1/2021, de 20 de enero, de la CNMC, en las redes de tensión inferior a 36 kV y de baja tensión, la potencia máxima a inyectar por el total de la generación conectada a una línea, considerando todos los generadores conectados o con permisos de acceso y conexión vigentes, no superará el 70 % de la capacidad térmica de ésta en su cabecera.

En el caso de que el punto de conexión sea en un centro de transformación, la potencia máxima a inyectar por el total de la generación conectada al nivel de baja tensión, considerando todos los generadores conectados o con permisos de acceso y conexión vigentes, no superará el 70 % de la capacidad de transformación instalada.

En las redes de tensión igual o superior a 36 kV y en las barras de subestación no se utilizará este criterio, dado que el criterio 3.3.2 se puede realizar de forma precisa y proporciona mayor exactitud de la capacidad de acceso.

4. MAPAS DE CAPACIDAD

Los distribuidores calcularán y publicarán las capacidades existentes en todos los nudos de las subestaciones AT/AT y AT/MT que operan, teniendo en cuenta el escenario de estudio definido en el apartado 3.2 y determinando, en cada una

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM

de sus barras de más de 1 kV, la máxima generación adicional que podría añadirse sin que se incumplan los criterios definidos en el apartado 3.3.

Dado que las capacidades de acceso cambian a lo largo del tiempo, tanto por variaciones en las demandas previstas como por nuevas solicitudes de permisos de acceso, las capacidades de acceso publicadas deben considerarse como informativas, sin que eviten la necesidad de realizar un estudio específico para cada solicitud concreta, en el que se tendrá en cuenta cualquier variación del escenario de estudio surgida posteriormente a su cálculo, tanto en el nudo en estudio como en otros nudos de la red que puedan tener influencia en el mismo.

FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRMADO DIGITALMENTE - FIRM