

P.O.7.5. Servicio de respuesta activa de la demanda

1. Objeto.

El objeto de este procedimiento es reglamentar el funcionamiento del servicio específico de balance de respuesta activa de la demanda del sistema eléctrico peninsular español, para hacer frente a situaciones en las que se identifique una insuficiencia de reserva de regulación terciaria a subir. En el mismo se establecen los siguientes aspectos:

- Publicación del requerimiento de potencia de respuesta activa de la demanda, de los periodos de prestación del servicio y de la previsión de activación del servicio.
- Asignación de la prestación del servicio mediante un mecanismo anual de subasta.
- Activación, control y medida de la provisión del servicio.
- Criterios de retribución económica de la provisión del servicio.

2. Ámbito de aplicación.

Este procedimiento aplica al operador del sistema eléctrico español (OS), a los proveedores de servicios de balance (BSPs por sus siglas en inglés) habilitados por el OS en el servicio de respuesta activa de la demanda conforme a lo establecido en la normativa de aplicación vigente, y a los sujetos de liquidación responsables del balance (BRPs por sus siglas en inglés) del sistema eléctrico peninsular español.

3. Definiciones.

A efectos de este procedimiento se deberán tener en cuenta los términos y definiciones establecidos en el Reglamento (UE) 2019/943 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativo al mercado interior de la electricidad, en el artículo 2 del Reglamento (UE) 2017/2195 por el que se establece una directriz sobre el balance eléctrico y en el artículo 4 de la Resolución de 11 de diciembre de 2019, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se aprueban las condiciones relativas al balance para los proveedores de servicios de balance y los sujetos de liquidación responsables del balance en el sistema eléctrico peninsular español (en adelante Condiciones relativas al balance) o normativa aplicable en cada momento.

En particular o adicionalmente, se aplicarán las siguientes definiciones, que se incorporan al objeto de facilitar la comprensión del texto y sin perjuicio de que, en caso de discrepancia o revisión de la norma de origen, prevalecerá esa definición:

- Mercado, se refiere al «Mercado mayorista de electricidad» al que se refiere el artículo 1 de la Circular 3/2019 de 20 de noviembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen las metodologías que regulan el funcionamiento del mercado mayorista de electricidad y la gestión de la operación del sistema.

- Participante en el mercado (PM), es una persona física o jurídica que compra, vende o genera electricidad, que participa en la agregación o que es un gestor de la participación activa de la demanda o servicios de almacenamiento de energía, incluida la emisión de órdenes de negociación, en uno o varios de los mercados de la electricidad incluyendo el mercado de balance, tal y como se define en el punto (25) del artículo 2 del Reglamento (UE) 2019/943 relativo al mercado interior de electricidad.

- Proveedor de servicios de balance (BSP, por sus siglas en inglés): participante en el mercado que suministra energía de balance y/o reserva de balance, tal como se define en el punto (12) del artículo 2 del Reglamento (UE) 2019/943 relativo al mercado interior de la electricidad.

- Sujeto de liquidación responsable del balance (BRP, por sus siglas en inglés): participante en el mercado, o su representante elegido, responsable de sus desvíos en el mercado de la electricidad, tal como se define en el punto (14) del artículo 2 del Reglamento (UE) 2019/943 relativo al mercado interior de la electricidad.

- Servicio de respuesta activa de la demanda: Es un servicio específico de balance del sistema eléctrico peninsular español que tiene por objeto hacer frente a situaciones de insuficiencia de reserva de regulación terciaria a subir obteniendo recursos adicionales a los ya disponibles mediante la utilización del correspondiente servicio estándar de balance europeo.

4. Definición de producto de respuesta activa de la demanda.

El producto específico de respuesta activa de la demanda se define como la variación de potencia activa a subir que puede realizar una unidad de programación en un tiempo inferior o igual a 15 minutos desde que es requerida su activación y que puede ser mantenida durante 3 horas consecutivas al día.

La contratación del producto de respuesta activa de la demanda (MW) será realizada anualmente mediante un mecanismo de subasta.

Las unidades de programación que resulten asignadas en esta subasta podrán ser activadas para aportar la potencia comprometida un máximo de una vez al día dentro de los periodos de activación previamente definidos.

En cada activación requerida por el OS, el volumen de potencia activa movilizado, correspondiente al volumen comprometido por la unidad de programación en la subasta anual, debe ser mantenido desde el momento de activación, durante toda la hora en la que se produce dicha activación y durante las dos horas sucesivas siguientes a la hora de activación. En total, como máximo, la reducción de la potencia activa podrá alcanzar las 3 horas.

5. Proveedores del servicio.

Podrán participar en este servicio todas aquellas unidades de programación de demanda incluidas en el apartado 2.2 del Anexo II del procedimiento de operación 3.1, que cumplan los requisitos de habilitación establecidos en este procedimiento.

Los requisitos para la provisión del servicio son los siguientes:

- a) Las instalaciones de demanda (identificadas por su CUPS y organizadas en unidades físicas) que integran la unidad de programación proveedora del servicio deberán acreditar individualmente una capacidad de oferta mayor o igual a 1 MW en los periodos de prestación del servicio.
- b) Comunicar al operador del sistema y mantener actualizada la información estructural de las instalaciones que componen cada unidad de programación, conforme a la información solicitada en este procedimiento.
- c) Intercambiar información en tiempo real con el operador del sistema a través de un centro de control habilitado por el operador del sistema de acuerdo con lo establecido en la Resolución por la que se aprueban las especificaciones para la implementación nacional de la metodología prevista en el artículo 40.6 del Reglamento (UE) 2017/1485 y en el procedimiento de operación 9.2. En concreto debe facilitar al menos la siguiente información:
 - Medidas: Potencia activa consumida (MW).
- d) En el caso de que las instalaciones de demanda estén asociadas a una instalación de generación, se deberá identificar dicha instalación, al objeto de verificar que la activación del servicio de respuesta activa de la demanda no deriva en pérdida de producción de dicha generación.

Las unidades de programación que sean proveedores del servicio de respuesta activa de la demanda no podrán participar simultáneamente en el proceso de solución de restricciones técnicas ni en los servicios estándar de balance.

Los proveedores del servicio de respuesta activa de la demanda podrán en cualquier momento solicitar al OS participar en el proceso de solución de restricciones técnicas y en los servicios estándar de balance. Una vez que estén participando en restricciones técnicas o habilitados en alguno de los servicios estándar de balance automáticamente dejarán de ser proveedores del servicio de respuesta activa de la demanda sin penalización alguna, si bien dejarán de percibir la retribución correspondiente a la potencia y al periodo del servicio de respuesta activa de la demanda que hayan dejado de suministrar.

El OS otorgará la habilitación a aquellas instalaciones que cumplan con los requisitos anteriormente especificados. Las unidades de programación con instalaciones habilitadas como proveedoras de este servicio estarán habilitadas para presentar ofertas, teniendo en cuenta los términos establecidos en este procedimiento.

5.1. Información estructural.

La información estructural de las instalaciones que componen cada unidad de programación a la que hace referencia el apartado anterior será la reflejada en el procedimiento de operación 9 o normativa posterior que lo sustituya, y contendrá, al menos, lo siguiente:

- Denominación de la instalación
- Denominación de la unidad física de la instalación
- Código Universal de Punto de Suministro (CUPS).
- Dirección de la instalación.
- Subestación y parque de conexión a la red (Nombre, kV).
- En el caso de conexión a red de distribución:
 - o Subestación y parque de afección a la red de transporte (Nombre, kV)
 - o Gestor de la red de distribución.
- Valor de consumo mínimo esperado en el periodo de prestación del servicio (MW).

5.2. Unidad para la participación en la subasta.

El OS creará automáticamente las unidades para la participación en la subasta anual con la potencia máxima habilitada para la provisión del servicio.

La suma de los consumos mínimos de las instalaciones que integren la unidad para la participación en la subasta será la potencia por la que se habilitará a dicha unidad de programación para la participación en el servicio de respuesta activa de la demanda mediante la presentación de la correspondiente oferta para la subasta.

Posteriormente aquellas unidades que resulten asignadas en la subasta deberán solicitar el alta de la unidad de programación proveedora del servicio para su participación en el mercado de producción, conforme a lo establecido en este procedimiento.

6. Publicación del requerimiento del servicio de respuesta activa de la demanda, del periodo de prestación del servicio y de la previsión de activación del servicio.

Con carácter general, el periodo global de prestación del servicio comenzará el 1 de noviembre de cada año y terminará el 31 de octubre del año siguiente.

El OS podrá modificar el periodo de entrega previa comunicación y autorización de la Comisión Nacional del Mercado y la Competencia (CNMC).

Con una antelación de al menos diez días hábiles con respecto a la fecha de realización de la subasta para la asignación del servicio de respuesta activa de la demanda, el OS publicará en su web pública, la siguiente información:

- El periodo de prestación del servicio, indicando si existen determinados periodos horarios en los que no se requiere la aplicación del servicio.
- El requerimiento de respuesta activa de la demanda en MW.
- Una estimación no vinculante de las horas de activación del servicio para el periodo global de prestación del servicio.
- Fecha de realización de la subasta.

7. Mecanismo de asignación del servicio de respuesta activa de la demanda.

La asignación del servicio de respuesta activa de la demanda se realizará a través de un proceso de subasta telemática con sobre cerrado, en el que se aplicará el método de asignación de precio marginal y será gestionado por el OS.

La subasta para la asignación del servicio de respuesta activa de la demanda deberá realizarse con una antelación mínima de, al menos, quince días hábiles con respecto al día de inicio del periodo de prestación del servicio.

7.1. Presentación de ofertas.

Podrán participar en la subasta aquellos proveedores que estuvieran habilitados para la prestación del servicio de respuesta activa de la demanda con una antelación de 7 días hábiles respecto de la fecha de subasta.

Los participantes en el mercado podrán presentar sus ofertas para la provisión del servicio de respuesta activa de la demanda a partir de 5 días hábiles antes de la fecha de la subasta, y hasta las 14:00 horas del día anterior a la fecha de la subasta.

Sólo se contemplarán las ofertas recibidas por el medio y formato establecido por el OS conforme al procedimiento de operación 9.1.

Las ofertas presentadas contendrán, por unidad para la participación en la subasta, uno o varios bloques de oferta simples, con el valor de potencia ofertada en MW, y su precio en €/MW, con dos decimales. Este valor de potencia y precio será considerado para todos los periodos horarios en los que se requiera la aplicación del servicio.

Cada oferta podrá contener como máximo 10 bloques, los cuales podrán ser divisibles o indivisibles. El valor mínimo de potencia ofertado por cada bloque será de 1 MW. Los bloques divisibles podrán ser reducidos en su valor de potencia ofertada en el proceso de asignación durante la subasta.

El valor total ofertado por la unidad para la participación en la subasta deberá ser menor o igual que la potencia habilitada para dicha unidad de programación.

7.2. Criterios de validación de las ofertas de respuesta activa de la demanda.

Las ofertas presentadas por los participantes en el mercado con sus unidades habilitadas para la participación en la subasta serán sometidas a los siguientes criterios de validación en el momento de la recepción:

- La oferta deberá ser enviada por el participante en el mercado asociado a la unidad para la participación en la subasta a la que corresponde la oferta.
- La oferta deberá ser enviada antes de la finalización del plazo para el envío de ofertas.
- Sólo se admitirá una oferta por unidad para la participación en la subasta. De esta forma, si se envía más de una vez una oferta para una misma unidad, la última información sustituirá a la anterior.
- El valor total ofertado para una unidad calculado como la suma de la potencia de cada uno de los bloques de la oferta deberá ser menor o igual que la potencia habilitada para este servicio a la unidad.

– En el caso de bloques indivisibles se verificará que estos no superan un valor de 50 MW.

- En una misma oferta no podrán incorporarse dos bloques que tengan mismo precio, misma potencia e igual consideración de divisible/indivisible.

En caso de incumplimiento de alguno de los criterios de validación anteriormente expuestos, la oferta será rechazada.

El detalle de las validaciones aplicadas a las ofertas de respuesta activa de la demanda en el momento de su recepción se encuentra establecido en el documento de Intercambio de Información con el Operador del Sistema establecido en el procedimiento de operación 9.1.

7.3. Asignación de ofertas.

El OS analizará las ofertas recibidas y las validará de acuerdo con los criterios establecidos en este procedimiento.

Asimismo, con carácter previo a la celebración de la subasta, la CNMC podrá establecer un precio máximo para el servicio de respuesta activa de la demanda, que podrá ser de carácter confidencial, expresado en €/MW con dos decimales, que podrá establecerse como un valor fijo o como resultado de una fórmula de cálculo.

En caso de que la CNMC no establezca un precio máximo, el volumen de potencia con oferta válida deberá superar en, al menos, un 20% al requerimiento publicado para garantizar la efectiva competencia en la subasta. En caso de no cumplirse esta condición, el OS reducirá el requerimiento hasta el valor necesario para que se satisfaga la relación del 20%.

El OS asignará las ofertas válidas recibidas que, satisfaciendo el requerimiento establecido con un margen de +/- 5% y el precio máximo establecido, representen en conjunto un menor coste, de acuerdo con el algoritmo que se especifica en este procedimiento.

La potencia de respuesta activa de la demanda asignada a cada unidad de programación será valorada al precio marginal resultante del proceso de asignación.

7.4. Algoritmo de asignación de ofertas de respuesta activa de la demanda.

Las características generales del algoritmo de asignación de ofertas de respuesta activa de la demanda son las siguientes:

- a) El algoritmo realiza asignaciones de bloques de ofertas simples de potencia (MW).
- b) Se trata de un proceso de asignación meramente económico, basado en la obtención de la solución que cubra el requisito solicitado al mínimo coste, teniendo en cuenta las ofertas válidas existentes en el momento de proceder a su asignación, conforme a las validaciones descritas en el apartado anterior.
- c) Como resultado del proceso de asignación se obtendrá un precio marginal (€/MW) que vendrá determinado por el precio del último bloque asignado del conjunto de ofertas válidas, y un volumen asignado por unidad de programación. Dicho precio marginal y volumen asignado será el mismo para todos los periodos horarios en los que se requiera la aplicación del servicio. .

El procedimiento utilizado en el proceso de asignación de ofertas será el siguiente:

- a) Se ordenarán los bloques de oferta simples en orden creciente de precios, e independientemente de la unidad de programación a la que pertenezcan.
- b) A igualdad de precio, se ordenan primero los bloques indivisibles y a continuación los divisibles. A igualdad de tipo (ambos divisibles o indivisibles), primero el bloque de mayor potencia. A igualdad de todas las condiciones anteriores, primero el bloque con menor número de orden en la oferta (es decir, la que se haya recibido primero).
- c) Siguiendo el orden indicado, se asignarán los bloques de ofertas que, cumpliendo de forma agregada con el requerimiento con una variación de un +/- 5%, representen, en conjunto, un menor coste. La asignación se realizará por tanto de la siguiente forma:
 - » Si el último bloque asignado es divisible, se asignará parcialmente hasta ajustar la asignación al requerimiento.
 - » Si el último bloque asignado es indivisible, se verificará lo siguiente:
 - › Si al asignar el bloque se sobrepasa el requerimiento en un valor menor o igual al margen permitido (+5%), se asignará el bloque completo y se finalizará la asignación para ese periodo.
 - › Si se sobrepasa el margen, se retira el bloque verificándose si la asignación está dentro del margen de error (+/- 5%), en cuyo caso se finaliza la asignación para este periodo.

- › Si no se cumple lo anterior (asignación fuera de los márgenes permitidos), se continúa con los bloques del precio siguiente, hasta completar la asignación.
- › En caso de no poder completarse la asignación por ningún medio de los anteriores, se da por finalizada la asignación, aunque no se encuentre la totalidad de potencia adjudicada en la horquilla (+5% respecto al requerimiento).

En este proceso no se asignarán bloques de oferta con precio superior al precio máximo establecido.

7.5. Comunicación de los resultados de la asignación del servicio de respuesta activa de la demanda.

El OS comunicará a los participantes en el mercado adjudicatarios de la subasta los resultados provisionales del proceso de asignación de las ofertas de respuesta activa de la demanda antes de las 12:00 horas del día siguiente al de celebración de la subasta.

El OS pondrá a disposición de los participantes en el mercado adjudicatarios de la subasta a través de su web privada, el valor correspondiente a la asignación y el precio marginal de la respuesta activa de la demanda asignada.

A partir de la puesta a disposición de los resultados de la subasta, los participantes en la subasta podrán formular posibles reclamaciones al OS a través de su web privada hasta las 13:00 horas o por un periodo máximo de 60 minutos en aquellos casos en los que los resultados provisionales de la asignación se hayan publicado con posterioridad a las 12:00 horas.

Finalizado el plazo de reclamación sin haberse identificado incidencias en el proceso de subasta, el OS confirmará los resultados provisionales a los participantes en el mercado adjudicatarios de la subasta, pasando dichos compromisos a ser firmes y publicará en su web pública el volumen total asignado en la subasta y el precio marginal resultante antes de las 14:00 horas del día siguiente al de celebración de la subasta, o en un plazo máximo de 60 minutos desde el plazo límite para la recepción de reclamaciones en caso de que los resultados provisionales de la asignación se hubieran publicado con posterioridad a las 12:00 horas.

En caso de identificarse alguna incidencia en el proceso de subasta, el OS realizará las actuaciones oportunas para su solución, incluyendo la repetición del proceso de asignación en caso de ser necesario, y publicará los resultados de la asignación del servicio a la mayor brevedad posible, manteniendo informados a los proveedores participantes de la subasta y a la CNMC.

7.6. Alta de la unidad de programación proveedora del servicio.

Tras la publicación de los resultados definitivos y antes de ocho días hábiles anteriores al inicio de la prestación del servicio, los adjudicatarios de la subasta deberán solicitar el alta en el mercado de producción de la correspondiente unidad de programación proveedora del servicio incluyendo la relación de unidades físicas que se corresponderán con las instalaciones (CUPS) proveedoras del servicio.

Dichas unidades físicas deberán ser todas o algunas de las instalaciones declaradas con anterioridad al OS en el proceso de habilitación de la correspondiente unidad de programación.

Una vez iniciado el periodo de prestación del servicio, el participante en el mercado (comercializador o consumidor directo) proveedor del servicio de respuesta activa de la demanda, podrá solicitar al OS la realización de cambios en las instalaciones proveedoras del servicio (CUPS) asociadas a su unidad de programación. Estas modificaciones no supondrán una variación en la potencia asignada a la unidad de programación para la prestación del servicio. Este cambio deberá ser gestionado mediante los procedimientos establecidos para la modificación de unidades de programación.

7.7. Traspaso de la potencia asignada de una unidad de programación a otra unidad de programación.

Una instalación (CUPS) que forme parte de una unidad de programación que sea proveedora del servicio de respuesta activa de la demanda podrá solicitar el cambio a otra unidad de programación con transferencia de la potencia asignada siempre y cuando:

- La unidad de programación a la que desee pasar la instalación esté habilitada y tenga potencia asignada para la prestación del servicio de respuesta activa de la demanda.
- Exista acuerdo entre las tres partes (unidad de programación de origen, unidad de programación de destino e instalación) respecto al valor de la potencia transferida de una unidad de programación a otra, en número entero de MW, debiendo mantenerse entre las dos unidades de programación el valor total de la potencia asignada a dichas unidades en la subasta. Además, la potencia transferida a la unidad de programación de destino deberá ser menor o igual que el valor mínimo de consumo de la instalación registrado como valor estructural del CUPS en el proceso de habilitación.
- La solicitud del cambio de la instalación de unidad de programación deberá ser solicitada al OS antes del día 15 del mes y, una vez aceptada por el OS,

la fecha de cambio de la participación en el servicio de la instalación será la fecha comunicada por el encargado de lectura.

Este cambio deberá ser gestionado mediante los procedimientos establecidos para la modificación de unidades de programación.

Desde la fecha en que sea efectivo el cambio de la instalación a la otra unidad de programación, el OS calculará el valor del porcentaje correspondiente a la unidad de programación de origen y de destino a partir del cual se aplicará la penalización por incumplimiento de la disponibilidad de la potencia asignada, teniendo en cuenta la potencia transferida y la penalización evitada por la unidad de programación de origen.

8. Activación del servicio de respuesta activa de la demanda.

El OS activará el servicio de respuesta activa de la demanda cuando identifique una situación en la que la reserva disponible de regulación terciaria a subir en el sistema eléctrico peninsular, conforme a lo establecido en el procedimiento de operación 7.3, sea inferior a la requerida de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de operación 1.5. A estos efectos, el OS comunicará a la CNMC las condiciones particulares de operación que han requerido la activación de este servicio durante el mes anterior, así como el resto de información relevante en relación con el seguimiento de dicho servicio.

La activación del servicio de respuesta activa de la demanda será realizada por el OS por unidad de programación, mediante el establecimiento de turnos rotatorios. Una vez activado el servicio sobre una unidad de programación, dicha unidad no deberá modificar su programa de consumo en los periodos de activación del servicio.

En el caso de unidades de programación con instalaciones de generación asociada, la instalación de generación también deberá mantener en los periodos de activación del servicio, su programa inmediatamente anterior a la activación del servicio.

La activación del servicio sobre una unidad de programación, en un instante determinado y mantenida durante un cierto período de tiempo, generará un redespacho de energía sobre el programa de energía previo de dicha unidad de programación. Este redespacho es calculado a partir del producto de la variación de potencia activada por el tiempo en el que se mantiene dicha activación.

Las unidades de programación que resulten activadas en el servicio de respuesta activa de la demanda modificarán su programa de energía, siendo valorada dicha energía al máximo precio marginal de la asignación programada y directa de regulación terciaria a subir en los periodos de programación durante los que se realiza la activación del servicio.

Los redespachos de energía y los precios asociados serán publicados por el OS de acuerdo con los formatos de información establecidos en el procedimiento de operación 9.1.

Cuando se active el servicio de respuesta activa de la demanda sobre una unidad de programación de demanda con generación asociada, el OS verificará que no se produce pérdida de generación por parte de dicha unidad de generación durante el periodo de tiempo en el que se solicite la activación de este servicio.

En aquellos casos en que se considere necesario, el OS podrá activar el servicio de respuesta activa de la demanda para verificar la disponibilidad de la potencia asignada.

9. Cumplimiento del servicio de respuesta activa de la demanda.

El OS comprobará el cumplimiento del servicio de respuesta activa de la demanda tanto en la verificación de la disponibilidad de la potencia asignada como, en caso de activación, del cumplimiento de la energía asignada elevada a barras de central.

a) Cumplimiento horario de la disponibilidad de la potencia asignada: Se verificará que la unidad de programación dispone de la potencia activa a subir asignada en la subasta.

La potencia incumplida será igual a la diferencia media horaria entre la potencia asignada en la hora y la telemida del consumo de la unidad de programación, considerando la activación del servicio en caso de que se haya producido en dicha hora.

La penalización correspondiente se realizará por el incumplimiento que supere el 10% en cómputo anual sobre el compromiso de potencia adquirido en la subasta. En todo caso, en los periodos con incumplimiento, no se retribuirá el servicio por el valor de la potencia incumplida.

b) Cumplimiento en la activación: Se verificará que la unidad de programación cumple con la activación de reserva de potencia.

El OS comprobará el cumplimiento de la activación mediante las telemidas de potencia activa registradas en su sistema de control de energía en tiempo real y los registros de los contadores de energía.

En el caso de unidades de programación de demanda con instalaciones de generación asociada, cuando se active el servicio de respuesta activa de la demanda, la instalación de generación deberá mantener su producción en base al último programa (ya sea PHF o PHFC) inmediatamente anterior a la activación del servicio.

10. Inhabilitación como proveedor del servicio.

Durante el periodo de prestación del servicio, el OS podrá verificar la capacidad técnica y operativa de las unidades de programación adjudicatarias para la prestación del servicio de respuesta activa de la demanda mediante la comprobación de los perfiles de respuesta en potencia para cada período de suministro.

Si el OS detectara un incumplimiento de los requisitos exigidos, una inadecuada calidad del servicio prestado derivado de circunstancias tales como una falta de capacidad técnica u operativa de la unidad de programación para la prestación del servicio o la no remisión de la información de cambios o modificaciones que pudieran afectar a la prestación del servicio, informará de los hechos al participante en el mercado de la unidad de programación y a la CNMC, concediendo un plazo de tiempo máximo de 1 mes para introducir las mejoras necesarias que solventen las circunstancias detectadas, o en su caso, para informar la razón de fuerza mayor que haya justificado el incumplimiento. Si pasado el plazo no se han resuelto dichas circunstancias, el OS podrá retirar la habilitación para la prestación del servicio previamente concedida hasta que se constate el cumplimiento del requerimiento del OS.

Una unidad de programación podrá ser inhabilitada por una inadecuada calidad del servicio de respuesta activa de la demanda cuando se cumpla al menos una de las siguientes condiciones:

- a) Indisponibilidad, por un período superior a 3 días hábiles consecutivos, de los canales de comunicación y medición.
- b) Incumplimiento de la disponibilidad de la respuesta activa de la demanda en dos meses consecutivos, en más del 50% de los periodos.
- c) Incumplimiento de más de 3 activaciones sucesivas del servicio de respuesta activa de la demanda.

La inhabilitación en el servicio de respuesta activa de la demanda conllevará la pérdida de la retribución por la potencia asignada en el periodo restante de prestación del servicio en que haya sido inhabilitado.

11. Liquidación de la provisión del servicio.

El operador del sistema llevará a cabo la liquidación del servicio de respuesta activa de demanda de acuerdo con lo establecido en los apartados siguientes.

11.1. Liquidación de la potencia asignada.

La potencia asignada a las distintas unidades de programación será valorada al precio marginal resultante del proceso de asignación de la subasta anual.

En el caso de que una unidad de programación proveedora del servicio de respuesta activa de la demanda incumpla el consumo necesario para la provisión de este servicio, la potencia incumplida calculada conforme a lo establecido en el procedimiento de operación 14.4 será valorada al precio marginal de asignación multiplicado por un coeficiente de 1,5.

11.2. Liquidación de las asignaciones de energía por activación del servicio.

La energía activada en el servicio de respuesta activa de la demanda será valorada al máximo precio marginal de la asignación programada y directa de regulación terciaria a subir de cada periodo de programación cuarto horario en el que se realiza la activación del servicio.

El OS verificará, el cumplimiento de la provisión al sistema de la energía asignada por el servicio de respuesta activa de la demanda de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de operación 14.4. En el caso de que la activación de energía a subir provista de forma efectiva al sistema sea inferior a la requerida, la energía incumplida será valorada al máximo precio marginal de la asignación programada y directa de regulación terciaria a subir en el periodo de programación en el que se realiza la activación del servicio, multiplicado por un coeficiente igual a 2.

Mientras no se disponga de medidas de energía cuarto-horarias procedentes de los contadores de energía para la liquidación, la medida se calculará como la integral del valor de la telemida de potencia activa recibida en tiempo real en el periodo de programación cuarto-horario correspondiente, conforme a lo establecido en el procedimiento de operación 14.4.

El participante en el mercado podrá comunicar al operador del sistema el desacuerdo con el valor de la integral de telemida de potencia publicado mediante la comunicación de una incidencia sobre la integral de telemida cuarto-horaria del punto afectado como si de una incidencia de medida de energía horaria se tratara, según el procedimiento de operación 10.5.

11.3. Asignación del coste del servicio de respuesta activa de la demanda.

La liquidación del del coste del servicio de respuesta activa de la demanda será realizada por el OS conforme a lo establecido en el procedimiento de operación 14.4.

12. Publicación de información.

El OS hará públicos los resultados correspondientes a las energías y precios de las activaciones del servicio de respuesta activa de la demanda conforme a los formatos de información establecidos en el procedimiento de operación 9.1, de acuerdo con lo siguiente:

- En el plazo máximo de tres días desde el día de programación, publicará dichos resultados de forma agregada.
- Transcurrido un mes desde el día programación, publicará los resultados agregados por participante en el mercado.
- A los 90 días desde el día de programación, publicará los resultados por unidad de programación, sin nivel alguno de agregación.

Además, el OS publicará el resultado de la subasta del servicio de respuesta activa de la demanda por participante en el mercado y las ofertas presentadas a la subasta, al mes y a los 90 días, respectivamente, contados desde el último día de aplicación de la subasta.