

P.O.7.3. Regulación terciaria

1. Objeto.

El objeto de este procedimiento es la aplicación en el sistema eléctrico peninsular español del proceso europeo de activación e intercambio de energías de balance correspondientes al producto de energía de balance procedente de reservas de recuperación de la frecuencia con activación manual (producto manual Frequency Restoration Reserves, mFRR por sus siglas en inglés), o regulación terciaria, conforme a lo contemplado en el Reglamento (UE) 2017/1485 de la Comisión de 2 de agosto de 2017 por el que se establece una Directriz sobre la gestión de la red de transporte de electricidad (Reglamento SO) y en el Reglamento (UE) 2017/2195 de la Comisión de 23 de noviembre de 2017 por el que se establece una Directriz sobre el balance eléctrico (Reglamento EB).

~~reglamentar el funcionamiento del servicio de balance de regulación terciaria del sistema eléctrico peninsular español. En el mismo se establecen los siguientes aspectos:~~

~~Publicación de los requerimientos de reserva de regulación terciaria.~~

~~Presentación de ofertas de energía de regulación terciaria.~~

~~Asignación de la prestación.~~

~~Control y medida de la prestación.~~

~~Criterios de liquidación 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 (Balancing Service Providers (BSPs), por sus siglas en inglés) habilitados por el OS conforme a lo establecido en la normativa de aplicación vigente en el servicio de regulación terciaria, y a los sujetos de liquidación responsables del balance (Balancing Responsible Parties (BRPs), por sus siglas en inglés) del sistema eléctrico peninsular español.

3. Definiciones.

A efectos de este procedimiento de operación se deberán tener en cuenta los términos y definiciones establecidos en el Reglamento (UE) 2019/943 relativo al

mercado interior de la electricidad, y en el artículo 4 de 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, aprobadas por la CNMC (en adelante Condiciones relativas al balance).

En particular, los términos correspondientes a:

- 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 a los TSO, 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 regulación terciaria: La regulación terciaria es uno de los servicios de balance de activación de reservas de potencia activa que tiene por objeto mantener la frecuencia y el equilibrio generación-demanda del sistema. Este servicio, de activación manual en un tiempo ~~igual o inferior a~~ máximo de 12,5 minutos, es gestionado por el OS mediante mecanismos del mercado y permite la restitución del uso de la reserva automática de regulación secundaria.
- Oferta de regulación terciaria: Se define como la variación máxima de potencia a subir o a bajar que, en el momento de presentar dicha oferta, y teniendo en cuenta las condiciones previstas en sus instalaciones, y en su caso, de su fuente de energía primaria, puede ofrecer una unidad de programación en un tiempo máximo de 12,5 minutos y que puede ser mantenida, durante —15 minutos (en el caso de ofertas asignadas en activaciones programadas) o de hasta ~~30~~ 29 minutos (en el caso de ofertas de tipo directo asignadas en activaciones directas).

- Reserva de regulación terciaria del sistema eléctrico peninsular español: La reserva total de regulación terciaria es el conjunto de las ofertas de regulación terciaria de las unidades de programación de los proveedores del servicio de regulación terciaria en el sistema eléctrico peninsular español.

4. Activación de energías de balance correspondientes al producto de reservas de regulación terciaria (producto mFRR).

Conforme al artículo 20 del Reglamento EB, la activación e intercambio de energías de balance correspondientes al producto de reservas de regulación terciaria (producto mFRR) se realizará mediante la utilización de la plataforma europea para el intercambio de dichos productos transfronterizos estándar de energías de balance, gestionada por los operadores del sistema.

El OS comunicará a través de su página web la fecha de conexión a la plataforma de balance mFRR, fecha que será previamente acordada con la CNMC.

La activación del producto mFRR en esta plataforma europea de servicios de balance se realizará conforme a lo previsto en el “Marco de aplicación de la plataforma europea de intercambio de energías de reservas de regulación terciaria (mFRR IF, por sus siglas en inglés)”, aprobado por las Autoridades Reguladoras Nacionales europeas, de acuerdo con el artículo 5.2(a) del Reglamento EB.

Las ofertas del producto mFRR recibidas por el operador del sistema eléctrico peninsular español (OS) de los participantes habilitados como proveedores del servicio de reservas de regulación terciaria, según el apartado 7 de este procedimiento, y validadas de acuerdo con lo establecido en el Anexo I de este procedimiento serán puestas a disposición de la plataforma mFRR por el OS para su activación. Los proveedores conectados en el sistema eléctrico peninsular español recibirán a su vez del OS la información necesaria para la activación de la energía de balance correspondiente al producto mFRR y su correspondiente liquidación.

Sin perjuicio de lo anterior, el OS aplicará el algoritmo de asignación de ofertas de regulación terciaria a nivel local, según se recoge en el Anexo II de este documento, hasta que sea comunicado por el OS a través de su página web, la gestión del producto mFRR mediante la plataforma europea MARI. Así mismo, el algoritmo de asignación de ofertas de regulación terciaria a nivel local será utilizado como mecanismo de respaldo en caso de indisponibilidad o fallo con la plataforma europea, o cuando se activen ofertas de regulación terciaria a nivel local. Dichas situaciones serán comunicadas a los participantes en el mercado.

4.5. Proveedores del servicio de regulación terciaria (mFRR).

Podrán participar en este servicio todas aquellas unidades de programación conectadas al sistema eléctrico peninsular español que cumplan los requisitos recogidos en 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, aprobadas por la CNMC.

Las unidades de programación que estuvieran habilitadas en el servicio de regulación terciaria el día inmediato anterior al del inicio de la participación del sistema eléctrico español en la plataforma europea de mFRR, se considerarán ya habilitadas para la provisión del servicio de reservas de regulación terciaria, siéndoles no obstante de aplicación las condiciones de repetición de pruebas recogidas en el P.O 3.8. La habilitación de nuevas unidades de programación para el producto mFRR seguirá lo descrito en el procedimiento de operación por el que se establecen las pruebas para la participación de las instalaciones en los procesos gestionados por el operador del sistema.

5.6. Requerimientos de reserva de regulación terciaria previstos para el día siguiente.

El OS establecerá el valor de la reserva de regulación terciaria mínima necesaria en el sistema para cada período de programación cuarto-horario del día siguiente, conforme al procedimiento de operación por el que se establece la reserva para la regulación frecuencia-potencia.

Los requerimientos de reserva de regulación terciaria serán publicados para el día siguiente antes de la hora límite establecida en el procedimiento de operación por el que se establece el proceso de programación.

En caso de que se detectase que la reserva de regulación terciaria en los diferentes programas dentro del proceso de programación del sistema no permite cubrir los requerimientos necesarios, el OS podrá solicitar, en aplicación del procedimiento de restricciones técnicas, el acoplamiento de grupos térmicos adicionales, para permitir disponer de la reserva de regulación terciaria requerida en el sistema eléctrico peninsular español.

7. Producto mFRR estándar para el intercambio de energías de balance entre sistemas eléctricos.

El producto de mFRR tendrá resolución cuarto-horaria con una duración mínima y máxima del periodo de entrega comprendida entre los 5 y los 30 minutos, según lo dispuesto en el Anexo I de este procedimiento de operación.

En el mFRR IF se define el producto mFRR que se utilizará para los intercambios de energías de balance entre sistemas. En el Anexo I de este documento se

encuentran detalladas dichas características, con las posibles particularidades aplicables en el caso del sistema eléctrico peninsular español.

6.8. Ofertas del producto mFRR de los proveedores del servicio al OS regulación terciaria.

86.1. Presentación de ofertas

Las unidades de programación proveedoras de este servicio presentarán cada día, en los plazos de tiempo fijados en el procedimiento de operación por el que se establece el proceso de programación, la oferta de ~~toda su~~ reserva de regulación terciaria, tanto a subir como a bajar, para cada uno de los períodos de programación cuarto-horarios del día siguiente.

La reserva de regulación terciaria ofertada deberá ser coherente con la información estructural de la unidad de programación previamente comunicada al OS, así como con la situación particular de las unidades de programación a lo largo del proceso de programación.

Las ofertas de regulación terciaria deberán ser actualizadas de forma continua siempre que se produzcan modificaciones en el proceso de la programación que afecten al volumen ofrecido de reserva de regulación terciaria de las unidades de programación proveedoras de este servicio, y en particular, cuando existan indisponibilidades que afecten a la reserva de regulación terciaria de una unidad de programación.

El período para la actualización de las ofertas de regulación terciaria correspondientes a cada período de programación cuarto-horario finalizará 25 minutos antes del inicio del horizonte de programación cuarto-horario inmediato siguiente según se define en el artículo 8 del mFRR IF., ~~salvo en aquellos casos en los que el OS comunique, a través del sistema de información del OS, una prolongación del periodo para la actualización de estas ofertas.~~

86.2 Tipos de ofertas

Las ofertas de regulación terciaria ~~reflejarán~~ incorporarán, para cada período de programación cuarto-horario, la reserva de regulación terciaria ofertada, tanto a subir como a bajar, en MW, y el precio de la energía correspondiente, en €/MWh.

Los participantes del mercado proveedores del servicio podrán enviar ofertas de regulación terciaria de tipo directo o programado. Las ofertas de tipo directo podrán ser asignadas mediante activaciones programadas o directas, mientras que las ofertas de tipo programado quedarán restringidas únicamente a las activaciones programadas.

Atendiendo a criterios de divisibilidad de los bloques, las ofertas podrán ser de tipo completamente divisible, divisible e indivisible. Además, podrán presentar

características complejas (exclusividad, multiparte), conforme a lo indicado en el mFRR IF, una vez el OS comunique la gestión del producto mFRR mediante la plataforma europea MARI.

Asimismo, existe la posibilidad de establecer condiciones ligadas entre periodos cuarto-horarios con las siguientes opciones:

- Enlace técnico (Technical Linkage): Enlaza ofertas de distintos periodos cuarto-horarios impidiendo que una misma oferta se active dos veces. Una oferta para un periodo cuarto-horario no estará disponible si la oferta enlazada en el cuarto de hora anterior fue asignada en una activación directa. Solo se permite una oferta por periodo cuarto-horario con el mismo valor del enlace.
- Enlace condicional (Conditional Linkage): Una oferta para un periodo cuarto-horario puede estar disponible o no para su activación, dependiendo de si las ofertas enlazadas en los dos periodos cuarto-horarios anteriores fueron activadas o no. El participante en el mercado proveedor del servicio puede comunicar las siguientes opciones:
 - No disponible si la oferta vinculada es activada/rechazada.
 - No disponible si la oferta vinculada es asignada en una activación programada/directa.
 - No disponible para una activación directa si la oferta vinculada es asignada en una activación directa/programada.
 - Disponible si la oferta vinculada es activada/rechazada.
 - Disponible si la oferta vinculada es asignada en una activación programada/directa.
 - Disponible para una activación directa si la oferta vinculada es asignada en una activación directa/programada.

Las últimas tres opciones de enlace condicional no estarán habilitadas hasta la fecha que el OS comunique, a través de su página web, la conexión a la plataforma de balance mFRR.

Las ofertas de regulación terciaria deberán respetar los límites técnicos de precios establecidos en los mensajes de envío de ofertas que forman parte de la documentación técnica de intercambio de información PM-OS, en la que se encuentran detallados, asimismo, los formatos y tipos de oferta de regulación terciaria.

En el anexo I de este procedimiento de operación se resumen los principales criterios de validación de ofertas que son aplicados en las distintas fases del proceso de asignación.

9 Intercambios de información asociados al proceso de activación de energías de balance mFRR.

9.1 Capacidad disponible en las interconexiones internacionales

El OS comunicará y mantendrá actualizada, en todo momento, los valores de la capacidad de intercambio disponibles en las interconexiones internacionales para su consideración en el proceso de asignación de ofertas llevado a cabo por la plataforma europea para la gestión del producto mFRR, tal y como establece en el mFRR IF.

Desde el momento en el que el OS establezca su conexión al módulo transversal de gestión de la capacidad en horizonte de balance (CMM, por *Capacity Management Module*), de acuerdo con lo establecido en *mFRR IF*, el OS realizará el envío a dicho módulo de la información sobre la capacidad de intercambio disponible correspondiente para cada interconexión intracomunitaria.

No obstante, el OS seguirá manteniendo la comunicación con la plataforma europea de activación del producto de energía mFRR de la información correspondiente a la capacidad de intercambio disponible en las interconexiones internacionales, para su utilización como mecanismo de respaldo en caso de indisponibilidad o fallo de la comunicación entre CMM y la plataforma europea.

9.2 Ofertas de energías de balance de tipo mFRR de los proveedores del servicio validadas por el OS

Según lo establecido en el mFRR IF, el operador del sistema eléctrico español pondrá a disposición de la plataforma europea de mFRR las ofertas de energías de balance del producto mFRR presentadas por los proveedores del servicio, una vez validadas por el OS de acuerdo con lo establecido en el Anexo I, respetando los plazos de tiempo establecidos a nivel europeo en el mFRR IF.

9.3 Necesidades de energía de terciaria del sistema eléctrico

Las necesidades de balance que se pondrán a disposición del algoritmo de asignación de ofertas de regulación terciaria podrán estar definidas como necesidades inelásticas y/o necesidades elásticas, llevando asociadas las necesidades elásticas un precio límite para la asignación del volumen de necesidad correspondiente, precio que será establecido mediante la aplicación de la metodología para la utilización las necesidades elásticas en el sistema eléctrico español, según se establece en el Anexo III de este procedimiento.

El OS informará mensualmente a la CNMC del uso de necesidades elásticas en el proceso de asignación de la energía de regulación terciaria.

9.4 Resultados de la activación de ofertas del producto mFRR por la plataforma europea

Tras la recepción de la información relativa al resultado del proceso de asignación desde la plataforma europea de mFRR y, con una antelación no inferior a 12,5 minutos respecto al punto de máximo nivel de suministro para aquellos proveedores que adicionalmente estén también participando en el servicio de regulación secundaria y de 7,5 minutos respecto al inicio del periodo de suministro para el resto de proveedores, el OS comunicará a los proveedores del servicio de mFRR la información relativa a la activación de sus ofertas en los formatos establecidos en el documento de intercambios de información entre los participantes en el mercado y el operador del sistema.

En caso de que por una incidencia en la plataforma europea de mFRR no se reciban los resultados de la activación de ofertas del producto mFRR, las necesidades del sistema eléctrico español serán cubiertas mediante otros mecanismos.

9.5 Actualización de la programación de los intercambios de energía en las interconexiones internacionales

El establecimiento de programas transfronterizos de mFRR entre los operadores de los sistemas eléctricos interconectados dará lugar a una actualización de los programas de intercambio de energía eléctrica en las interconexiones internacionales del sistema eléctrico peninsular español con los respectivos sistemas eléctricos vecinos interconectados.

Una vez haya finalizado el proceso de casación en la plataforma europea y se hayan establecido los programas de intercambio de energías de balance correspondientes al producto mFRR en las interconexiones del sistema eléctrico español, éstos tendrán carácter firme.

~~Necesidades de energía de terciaria del sistema eléctrico~~

~~Las necesidades de balance que se pondrán a disposición del algoritmo de asignación de ofertas de regulación terciaria podrán estar definidas como necesidades inelásticas y/o necesidades elásticas, llevando asociadas las necesidades elásticas un precio límite para la asignación del volumen de necesidad correspondiente, precio que será establecido mediante la aplicación de la metodología para la utilización las necesidades elásticas en el sistema eléctrico español, según se establece en el Anexo III de este procedimiento.~~

~~El OS informará mensualmente a la CNMC del uso de necesidades elásticas en el proceso de asignación de la energía de regulación terciaria.~~

~~9 Asignación de ofertas de regulación terciaria.~~

~~En función de las necesidades de balance del sistema eléctrico se podrán realizar activaciones programadas o directas de regulación terciaria.~~

- ~~• Activación programada: Con una antelación de 15 minutos respecto al inicio del periodo de programación cuarto horario, el OS, efectuará cuando el sistema eléctrico así lo requiera, la activación programada de ofertas de regulación terciaria). La duración de esta activación será siempre de 15 minutos y será realizada utilizando todas las ofertas enviadas por los participantes del mercado (tipos programado y directo).~~
- ~~• Activación directa: En cualquier momento, atendiendo a las necesidades de balance del sistema eléctrico, el OS podrá realizar activaciones directas de ofertas de regulación terciaria, respetando en todo momento el tiempo de activación de 15 minutos. Esta activación tendrá una duración variable (como máximo de 30 min), desde el inicio de su programación en un periodo cuarto horario determinado y hasta la finalización del siguiente periodo de programación cuarto horario. Esta asignación será realizada únicamente utilizando ofertas enviadas por los participantes del mercado marcadas como tipo directo.~~

~~En ambos tipos de activación, el OS realizará la asignación de ofertas para la prestación del servicio de regulación terciaria aplicando criterios de mínimo coste, teniendo en cuenta las ofertas existentes en el momento de proceder a su asignación.~~

~~El algoritmo de regulación terciaria realizará el correspondiente control en el proceso de asignación al objeto de que las asignaciones de regulación terciaria respeten las limitaciones establecidas por seguridad del sistema, así como las limitaciones de potencia máxima o potencia contratada de las unidades de programación, y teniendo en cuenta también las comunicaciones de indisponibilidades enviadas por el participante del mercado.~~

~~La asignación de una oferta de reserva de regulación terciaria en un instante determinado y mantenida durante un cierto período de tiempo equivale a la aplicación de un redespacho de energía sobre el programa de energía previo de dicha unidad de programación. Este redespacho es calculado en base al producto de la variación de potencia asociada a la oferta de regulación terciaria asignada por el tiempo en el que se mantiene dicha asignación. Las unidades de programación que resulten asignadas en el servicio de regulación terciaria modificarán su programa de energía.~~

~~La energía de regulación terciaria asignada será valorada al precio marginal resultante del proceso de asignación en cada período de programación cuarto horario, para cada tipo de activación y para cada sentido de asignación (subir/bajar).~~

~~En el anexo II de este procedimiento se resumen las principales características del algoritmo utilizado para la asignación de las ofertas de regulación terciaria.~~

10 Mecanismo excepcional de resolución.

En los casos en los que, por razones de emergencia, ausencia de ofertas por fuerza mayor, o de otra índole no prevista o controlable, no sea posible la asignación de ofertas de regulación terciaria, el OS podrá adoptar las decisiones de programación que considere más oportunas, en relación con la utilización de la reserva de regulación ~~terciaria~~ disponible en el sistema, justificando posteriormente sus actuaciones ante los participantes del mercado afectados y ante la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, sin perjuicio de la retribución a la que hubiera lugar por la citada prestación del servicio y por las modificaciones de los programas de las unidades de programación que fuesen necesarias.

11 Control del cumplimiento del servicio de regulación terciaria en tiempo real

El OS comprobará el cumplimiento de la regulación terciaria asignada mediante las telemidas de potencia activa registradas en su sistema de control de energía en tiempo real, verificándose la idoneidad de las respuestas de la unidad de programación, tanto en términos de variación de la potencia, como del cumplimiento del tiempo máximo (12,5 minutos) en el que dicha modificación de potencia debe tener lugar.

Se verificará el cumplimiento efectivo del servicio, revisándose la liquidación en caso de incumplimiento.

12 Liquidación de la provisión del servicio

El tratamiento económico del servicio de regulación terciaria está definido en el procedimiento de operación por el que se establecen los derechos de cobro y obligaciones de pago de los servicios de ajuste del sistema, si bien quedan establecidos en este procedimiento de operación, los criterios de liquidación a los proveedores de este servicio.

La energía activada del producto mFRR a los BSPs del sistema eléctrico peninsular español, así como los intercambios transfronterizos de energías de balance entre operadores de sistemas eléctricos del producto mFRR, derivados de necesidades de balance de los sistemas, serán valorados al precio marginal del correspondiente periodo cuarto-horario de cada área no congestionada conforme a las metodologías desarrolladas en cumplimiento de los artículos 30 y 50 del Reglamento EB.

En caso de existir congestión en las interconexiones internacionales aflorará una renta de congestión derivada de la asignación común europea realizada por la plataforma de gestión del producto mFRR, correspondiente a la interconexión congestionada.

La liquidación de los intercambios transfronterizos de energías de balance del producto mFRR para el sistema eléctrico peninsular español, se anotará en la cuenta del operador del sistema.

En caso de incidencia en el proceso de activación de energías de balance mFRR en el sistema eléctrico peninsular español, se garantizará la firmeza de los correspondientes intercambios de energía mFRR en las interconexiones internacionales del sistema eléctrico español. La liquidación económica derivada de la garantía de esta firmeza se financiará con cargo a las rentas de congestión de la correspondiente interconexión del sistema eléctrico español.

El saldo mensual resultante de la liquidación de los intercambios transfronterizos de energías de balance programados en cada interconexión y de las rentas de congestión derivadas será liquidado entre el operador del sistema y la entidad de liquidación centralizada que actuará como contraparte entre los operadores de sistema europeos participantes en la plataforma europea de balance de mFRR.

12.1 Liquidación de las asignaciones de regulación terciaria

La energía de regulación terciaria será valorada al precio marginal de las ofertas de regulación terciaria asignadas en cada período de programación cuarto-horario para cada tipo de activación, distinguiendo la reserva a subir de la reserva a bajar en el caso de las activaciones directas.

12.1.1 Activaciones programadas

Como resultado del proceso de activación programada se obtendrá un precio marginal para cada periodo de programación cuarto-horario. ~~determinado por la oferta asignada de mayor precio, en el caso de activación de reserva terciaria a subir, o por la oferta de menor precio, en el caso de activación de reserva terciaria a bajar.~~

12.1.2 Activaciones directas

Las asignaciones directas aplican a dos periodos de programación cuarto-horarios, por lo que existirán dos precios marginales correspondientes a cada uno de los periodos de programación cuarto-horario y para cada sentido subir/bajar:

Precio marginal activaciones directas	Periodo de programación correspondiente al inicio de la activación directa (QH0)	Periodo de programación correspondiente al fin de la activación directa (QH1)
Activaciones a subir	Máximo precio de las asignaciones directas a subir realizadas en QH0 y de la asignación programada a subir realizada en QH0.	Máximo precio de las asignaciones directas a subir en QH0 y de la asignación programada a-subir realizada en QH1
Activaciones a bajar	Mínimo precio de las asignaciones directas a bajar realizadas en QH0 y de la asignación programada a bajar realizada en QH0	Mínimo precio de las asignaciones directas a bajar en QH0 y de la asignación programada a-bajar realizada en QH1

12.1.3 Activaciones por aplicación del mecanismo excepcional de resolución.

Las asignaciones de regulación terciaria que, en su caso, pueda aplicar el OS por mecanismo excepcional de resolución (MER) serán valoradas para cada periodo de programación cuarto-horario conforme a los siguientes criterios:

- Asignaciones de terciaria por mecanismo excepcional de resolución a subir:
 - En caso de haber existido alguna activación de regulación terciaria previa a subir en el periodo cuarto-horario con precio mayor o igual que cero, el precio de la asignación por MER será igual a 1,15 veces el precio máximo de las activaciones de regulación terciaria a subir en dicho periodo de programación cuarto-horario
 - En caso de que todas las activaciones de regulación terciaria a subir previas del periodo cuarto-horario resulten con precio menor que cero, el precio de la asignación por MER será igual a 0,85 veces el precio máximo de las activaciones de regulación terciaria a subir en dicho periodo de programación cuarto-horario.
 - En caso de no haber existido activación en el periodo correspondiente, el precio de la asignación por MER será igual a 1,15 veces el valor medio aritmético de los precios de las activaciones programadas y directas a subir del mismo periodo de programación cuarto-horario del último mes inmediatamente anterior.
- Asignaciones de terciaria por mecanismo excepcional de resolución a bajar:
 - En caso de haber existido alguna activación de regulación terciaria a bajar previa en el periodo cuarto-horario con precio mayor o igual que cero, el precio de la asignación por MER será igual a 0,85 veces el precio mínimo de las activaciones de regulación terciaria a bajar en dicho periodo de programación cuarto-horario
 - En caso de que todas las activaciones de regulación terciaria a bajar previas del periodo cuarto-horario resulten con precio menor que cero, el precio de la asignación por MER será igual a 1,15 veces el precio mínimo de las activaciones de regulación terciaria a bajar en dicho periodo de programación cuarto-horario.

- En caso de no haber existido activación en el periodo correspondiente, el precio de la asignación por MER será igual a 0,85 veces el precio medio aritmético de los precios de las activaciones programadas y directas a bajar del mismo periodo de programación cuarto-horario del último mes inmediatamente anterior.

12.2 Revisión del cumplimiento efectivo del servicio de regulación terciaria

El OS verificará el cumplimiento del valor del saldo neto de las asignaciones de energías de balance procedentes de reserva de sustitución (RR, por sus siglas en inglés) y regulación terciaria (mFRR) para cada conjunto de unidades de programación del mismo sujeto de liquidación responsable del balance (BRP).

Mientras no se disponga de medidas de energía cuarto-horarias procedentes de los contadores de energía para la liquidación, la telemida integrada de potencia activa en tiempo real será utilizada para la liquidación del cumplimiento efectivo del servicio, conforme a lo establecido en el procedimiento de operación por el que se establecen los derechos de cobro y las obligaciones de pago por los servicios de ajuste del sistema.

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 por el que se establece el cálculo del mejor valor de energía en los puntos frontera y cierres de energía del sistema de información de medidas eléctricas.

13 Publicación de información

El OS publicará la información relativa al proceso de asignación del producto mFRR con la periodicidad y desglose que se determina en el procedimiento que establece los intercambios de información relativos al proceso de programación.

14 Información a la CNMC

El OS informará a la CNMC mensualmente sobre el funcionamiento y resultados de la plataforma MARI, incluyendo todos aquellos aspectos que resulten necesarios para la supervisión de la participación del sistema eléctrico español en dicha plataforma, incluyendo los siguientes aspectos:

- Uso de necesidades elásticas
- Requerimientos de necesidades de activación de energía de regulación terciaria (mFRR) superiores al volumen de ofertas presentadas.

- Situaciones en las que la plataforma no haya cubierto las necesidades de activación de energía de regulación terciaria (mFRR) solicitadas desde el sistema eléctrico español.
- Número de horas sin participación en las plataformas MARI.

El OS pondrá a disposición de la CNMC la información detallada de ofertas, necesidades y resultados del mercado mFRR en el sistema eléctrico español.

ANEXO I

Ofertas de energías de balance de tipo mFRR

1. Principales características generales del producto/oferta mFRR

<u>Modo de activación</u>	<u>Manual</u>
<u>Tipo de activación</u>	<u>Programada o directa</u>
<u>Tiempo de activación (FAT)¹</u>	<u>12,5 min¹</u>
<u>Tamaño mínimo de oferta</u>	<u>1 MW</u>
<u>Granularidad</u>	<u>1 MW</u>
<u>Tamaño máximo de oferta</u>	<u>9999 MW</u>
<u>Duración mínima del periodo de entrega</u>	<u>5 min</u>
<u>Localización</u>	<u>Área de Control Frecuencia-Potencia (LFC) de España. Conforme a lo establecido en las condiciones de agregación de los BSP en las Condiciones relativas al balance, aprobadas por la CNMC, de acuerdo al artículo 18 del Reglamento EB</u>
<u>Periodo de validez/entrega</u>	<u>Para activaciones programadas, la activación se produce únicamente en el minuto de la activación programada. Para activaciones directas, éstas pueden producirse en cualquier minuto de los siguientes 15 minutos posteriores al minuto de la activación programada.</u>

<u>Resolución del precio de oferta</u>	<u>0,01 €/MWh</u>
<u>Límites al precio de oferta</u>	<u>No se establecen límites a los precios, salvo los límites técnicos correspondientes²</u>

¹ El cambio de definición en el FAT de 15 minutos a 12,5 minutos se realizará conforme a lo recogido en el artículo 32 de 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.

² Los límites técnicos corresponden a los formatos de los campos que se establecen en el documento de intercambios de información entre los participantes en el mercado y el operador del sistema. En el caso de los límites técnicos aplicables a los precios, estos coincidirán con los valores armonizados que, en su caso, se establezcan de acuerdo con lo previsto en el apartado 2 del artículo 30 del Reglamento EB.

2. Principales características locales del producto/oferta mFRR para aquellos proveedores del servicio de regulación terciaria que participen en el servicio de regulación secundaria

<u>Tiempo de preparación</u>	<u>2,5 minutos</u>
<u>Tiempo de rampa</u>	<u>10 minutos</u>
<u>Tiempo de desactivación</u>	<u>10 minutos</u>
<u>Duración máxima del periodo de entrega</u>	<u>5 min para activaciones programadas</u> <u>20 min para activaciones directas</u>

4.3. Criterios de validación de las ofertas de reserva de regulación terciaria.

La participación en el servicio de regulación terciaria por parte de los proveedores del servicio se llevará a cabo a través del envío de ofertas para distintos periodos de programación cuarto-horarios por parte de las unidades de programación habilitadas para la prestación del servicio.

La oferta de regulación terciaria de una UP estará formada por el conjunto de bloques de volumen ofertado MW, precio €/MWh, sentido subir/bajar, tipo de oferta y posibilidad de establecer condiciones ligadas entre periodos.

Las ofertas presentadas por los participantes del mercado mediante sus unidades de programación para la prestación del servicio complementario de regulación terciaria serán sometidas a los siguientes criterios de validación:

4.1.3.1 Validaciones aplicadas a las ofertas de regulación terciaria en el momento de recepción.

- La oferta deberá ser enviada por el participante del mercado asociado a la unidad de programación proveedora del servicio de regulación terciaria a la que corresponde la oferta.
- La oferta deberá ser enviada antes de la finalización del plazo para el envío de ofertas para cada periodo de programación cuarto-horario.
- Todas las ofertas recibidas de los PM deberán tener una duración de 15 minutos, aunque las ofertas directas podrán ser activadas hasta en dos periodos de programación consecutivos, si son asignadas en activaciones directas.
- Sólo se admitirá una oferta por unidad de programación y periodo para cada fecha de convocatoria. De esta forma, si para una misma fecha de convocatoria y periodo se envía más de una vez una oferta para una misma unidad de programación, la última información sustituirá a la anterior. En caso de enviar una anulación (potencia máxima 0), no ~~deben~~ deberá ser enviados ninguno de los identificadores de enlace de ofertas.
- El período de tiempo que cubre la oferta deberá estar incluido en el horizonte de la convocatoria abierta vigente en el momento de recepción de la oferta, es decir, sólo se permitirá enviar ofertas para periodos cuarto-horarios futuros correspondientes al día del envío, y a partir de las 12h00, también para periodos cuarto-horarios correspondientes al día siguiente, teniendo en cuenta que cada mensaje solo puede aplicar a un día.
- ~~• Solo se admitirán como válidas las ofertas con fecha y periodo de programación cuarto-horario igual o superior al siguiente periodo de programación cuarto-horario en curso.~~
- Si la oferta es divisible se deberá informar de la potencia mínima. En este tipo de ofertas divisibles, la potencia máxima deberá ser superior a la mínima. En ofertas indivisibles, si se informa de la potencia mínima, ésta deberá ser igual a la potencia máxima.
- Sólo se permitirán 30 bloques de oferta por cada UP e intervalo de 15 minutos, con independencia del sentido. Si se reciben más de 30 bloques para una UP e intervalo, el sistema rechazará todos los bloques de las ofertas para esa UP e intervalo.
- Se rechazarán ofertas recibidas de un mismo PM si contienen diferentes bloques con el mismo precio y sentido por UP e intervalo.
- ~~• Las ofertas de regulación terciaria deberán respetar los límites técnicos de precios establecidos en la documentación técnica de intercambio de información PM-OS.~~

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

Asimismo, las ofertas exclusivas podrán ser rechazadas en el caso de recibirse un número significativamente elevados de las mismas que pudiera

interferir en el correcto funcionamiento del algoritmo de la plataforma. El OS informará de esta circunstancia por los medios habituales.

El detalle de las validaciones aplicadas a las ofertas de regulación terciaria en el momento de su recepción se encuentra establecido en la documentación técnica de intercambio de información PM-OS

4.2.3.2 Validaciones aplicadas a las ofertas de regulación terciaria previas a la asignación de las ofertas.

~~Estas comprobaciones se efectuarán al establecer las escaleras de ofertas de regulación terciaria a subir y a bajar, y siempre antes de la asignación de ofertas, al requerir la consideración de informaciones tales como limitaciones de programa por seguridad e indisponibilidades, que pueden haberse visto modificadas desde el momento en el que se validaron las ofertas en el momento de su recepción.~~

Las comprobaciones que se realizarán antes del envío de las ofertas a la plataforma para su asignación ~~de las ofertas~~ son las siguientes.

4.2.4.3.2.1 Activaciones programadas:

- La oferta de terciaria respetará todos los límites por seguridad establecidos sobre las unidades de programación.
- La oferta de terciaria respetará las comunicaciones de indisponibilidad de las unidades de programación.
- La oferta de terciaria respetará los límites de potencia máxima o de potencia contratada de las unidades de programación proveedoras del servicio.
- La oferta a bajar de unidades de programación de entregas de energía deberá ser igual o inferior a su programa de generación, mientras que la oferta a subir de las unidades de programación para la toma de energía deberá ser inferior o igual que su programa de adquisición.

Cuando un bloque de oferta incumpla alguno de estos límites, el bloque será tratado en función del tipo de oferta:

- Si el bloque es de tipo completamente divisible, será truncado hasta el punto en que deje de violar el límite.
- Si el bloque es de tipo indivisible, será rechazado

- Si el bloque es de tipo divisible, será rechazado si alguno de los límites afecta a su potencia mínima; en caso contrario, será truncado hasta el punto de que deje de violar el límite.
- Si el bloque pertenece a una oferta compleja, se rechazan todos los bloques de la oferta compleja en ese periodo de programación.

4.2.23.2.2 Activaciones directas:

En las activaciones directas, al poder efectuarse asignaciones de duración superior a un período de programación cuarto-horario, el OS hará su mejor esfuerzo para aplicar la validación, que se tendrá en cuenta el perfil de potencia de la unidad de programación.

Así, se aplicarán sobre la oferta las mismas validaciones que las descritas para las activaciones programadas, aplicadas sobre dos periodos cuarto-horarios consecutivos correspondientes al periodo de programación cuarto-horario en el que se inicia la activación programada y el siguiente.

Sin perjuicio de lo anterior, el BSP será responsable del envío de ofertas directas viables.

ANEXO II

Algoritmo local de asignación de ofertas de regulación terciaria en situaciones de fallo de la plataforma europea

1. Características generales del algoritmo de asignación.

Las características generales de este algoritmo de asignación de ofertas de regulación terciaria para activaciones directas y programadas son las siguientes:

- El algoritmo realiza asignaciones de ofertas de regulación terciaria de potencia (MW), no de energía.
- El algoritmo realiza asignaciones de duración igual o superior a un período de programación cuarto-horario:
 - En caso de activaciones programadas, la asignación se realiza para un periodo de entrega de duración de 15 min para aquellos proveedores habilitados en regulación terciaria únicamente y de 5 min para aquellos proveedores que participen, además, en el servicio de regulación secundaria, coincidente con un periodo de programación cuarto-horario.

- En el caso de activaciones directas, la asignación se realiza con las ofertas correspondientes a un determinado periodo cuarto-horario, abarcando el periodo comprendido entre el minuto de inicio de la activación de dicho periodo de programación cuarto-horario y el final del periodo cuarto-horario siguiente.
- 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 anexo I de este procedimiento de operación.
- Como resultado del proceso de asignación se obtiene para cada tipo de activación un precio marginal de la asignación de ofertas en cada período de programación cuarto-horario que viene determinado por el precio de la oferta de precio más elevado (o de menor precio, si se trata de regulación terciaria a bajar) que haya sido asignada de forma parcial o total en dicho período de programación cuarto-horario.

2. Construcción de las escaleras de ofertas de regulación terciaria a subir y a bajar.

El procedimiento utilizado en el proceso de asignación de ofertas se basa, en primer lugar, en la construcción de una lista ordenada por precio de oferta con todos los bloques válidos que ofertan en el período de programación cuarto-horario en cuestión por sentido de la oferta (escaleras separadas de terciaria a subir y a bajar).

- El criterio de ordenación depende del sentido de la oferta (subir/bajar): los bloques que ofertan reserva de regulación terciaria a subir se ordenan de menor a mayor precio y los que ofertan reserva de regulación terciaria a bajar se ordenan de mayor a menor precio de oferta.
- En el caso de activaciones directas, las ofertas de tipo programado no estarán disponibles para su asignación. En el caso de activaciones programadas, ambos tipos de ofertas estarán disponibles para su activación.
- Ofertas con condiciones ligadas entre periodos cuarto-horarios. En función del resultado de activaciones previas, determinados bloques de ofertas estarán o no disponibles en las escaleras de ofertas a subir/bajar para las activaciones programadas y directas de un determinado periodo de programación cuarto-horario.
- Si existen varios bloques de oferta con el mismo precio, éstos se ordenarán: en primer lugar, los bloques completamente divisibles, después, los bloques divisibles e indivisibles, ordenados de menor a mayor conforme al volumen de los bloques divisibles hasta su potencia mínima y

de los bloques indivisibles, y, finalmente, en caso de igualdad en los grupos anteriores, por orden de llegada de los ficheros de oferta.

3. Activación programada.

El OS, teniendo en cuenta las necesidades de balance del sistema, realizará una asignación programada sobre la correspondiente escalera de ofertas de regulación terciaria (subir o bajar) para un periodo de programación cuarto-horario.

En caso de que el punto de corte corresponda con un bloque de tipo indivisible o con el bloque comprendido entre el cero y la potencia mínima de un bloque divisible, el algoritmo rechazará esta oferta y pasará a la siguiente, por lo que, en estos casos, se contempla la existencia de ofertas no asignadas cuyo precio sea inferior/superior al precio marginal de la correspondiente asignación a subir/bajar.

Sin perjuicio de lo anterior, al objeto de minimizar el volumen de ofertas no asignadas por este motivo, cuando se produzcan este tipo de situaciones, el algoritmo identificará y elegirá la solución de menor coste entre las siguientes:

1. Solución que cumple estrictamente el requerimiento inicial solicitado.
2. Solución que contempla una variación de un $\pm 10\%$ del requerimiento inicial solicitado, con un máximo de ± 100 MW.

Como resultado del proceso de asignación programada se obtiene un precio marginal de la asignación de ofertas programadas en cada período de programación cuarto-horario que viene determinado por el precio de la oferta programada de precio más elevado (o de menor precio, si se trata de reserva de regulación terciaria a bajar) que haya sido asignada de forma parcial o total en dicho período de programación.

4. Activaciones directas

En función de las necesidades del sistema, el OS podrá asimismo realizar una o varias activaciones directas a subir o a bajar en cada periodo de programación cuarto-horario.

En caso de que una determinada activación directa se produzca en el mismo sentido que una asignación anterior (programada o directa), se realizará la asignación en la correspondiente escalera desde el punto en el que quedó en la asignación previa, teniendo en cuenta que las ofertas de tipo programado no estarán disponibles para la asignación directa, además de las variaciones en la escalera determinadas por las ofertas condicionadas enviadas por los participantes en el mercado. Si en anteriores asignaciones se hubiera

rechazado algún bloque indivisible o divisible con potencia mínima mayor que cero, estos bloques volverán a formar parte de la escalera.

En caso de que la activación directa en un determinado sentido no se produzca en el mismo sentido de una asignación anterior (programada o directa), se utilizará la escalera del sentido correspondiente desde el principio (no se producirán desasignaciones de lo asignado previamente), teniendo en cuenta que las ofertas de tipo programado no estarán disponibles para la asignación directa, además de las variaciones en la escalera determinadas por las ofertas condicionadas enviadas por los participantes en el mercado.

En caso de que el punto de corte corresponda con un bloque de tipo indivisible o con el bloque comprendido entre el cero y la potencia mínima de un bloque divisible, el algoritmo seguirá los mismos criterios de asignación que para la activación programada.

Para cada asignación directa se obtendrá un precio de asignación de carácter provisional, quedando determinado el precio definitivo de las asignaciones directas en cada periodo de programación cuarto-horario conforme a lo indicado en el apartado [40142.1.2](#) de este procedimiento de operación, una vez finalizadas todas las asignaciones que afectan a cada periodo de programación, distinguiéndose el sentido de la asignación programada realizada en cada periodo QH.

<u>Precio marginal activaciones directas</u>	<u>Periodo de programación correspondiente al inicio de la activación directa (QH0)</u>	<u>Periodo de programación correspondiente al fin de la activación directa (QH1)</u>
<u>Activaciones a subir</u>	<u>Máximo precio de las asignaciones directas a subir realizadas en QH0 y de la asignación programada a subir realizada en QH0.</u>	<u>Máximo precio de las asignaciones directas a subir en QH0 y de la asignación programada a subir realizada en QH1</u>
<u>Activaciones a bajar</u>	<u>Mínimo precio de las asignaciones directas a bajar realizadas en QH0 y de la asignación programada a bajar realizada en QH0</u>	<u>Mínimo precio de las asignaciones directas a bajar en QH0 y de la asignación programada a bajar realizada en QH1</u>