

**ACUERDO POR EL QUE SE EMITE INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DE LA DGPEM POR LA QUE SE AUTORIZA A REE EL PARQUE DE 400 KV DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE TRANSPORTE A 400/220 KV DE “ISONA” Y LA LÍNEA AÉREA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA, DOBLE CIRCUITO, A 400 KV DE “ENTRADA Y SALIDA EN ISONA” DESDE LAS LÍNEAS A 400 KV “SALLENTES-SENTMENAT” Y “SALLENTES-CALDEERS” EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ISONA I CONCA DELLÀ (LLEIDA).**

**Expediente INF/DE/217/17**

## **SALA DE SUPERVISIÓN REGULATORIA**

### **Presidenta**

D<sup>a</sup> María Fernández Pérez

### **Consejeros**

D. Benigno Valdés Díaz  
D. Mariano Bacigalupo Saggese  
D. Bernardo Lorenzo Almendros  
D. Xabier Ormaetxea Garai

### **Secretario de la Sala**

D. Joaquim Hortalà i Vallvé, El Secretario del Consejo

En Madrid, a 12 de diciembre de 2018

*Vista la “Propuesta de Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas por la que se autoriza a Red Eléctrica de España, S.A.U. el parque de 400 kV de la subestación eléctrica de transporte a 400/220 kV de “Isona” y la línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de “Entrada y Salida en Isona” desde las líneas a 400 kV “Sallentes-Sentmenat” y “Sallentes-Calders” en el término municipal de Isona i Conca Dellà (Lleida)”, la Sala de Supervisión Regulatoria acuerda emitir el siguiente Informe:*

## **1. ANTECEDENTES**

Con fecha 23 de noviembre de 2017 ha tenido entrada en el registro de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) oficio de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) de fecha 17 de noviembre de 2017, por el que se solicita informe preceptivo sobre la Propuesta de Resolución anteriormente citada. El oficio de la DGPEM viene acompañado del escrito de Red Eléctrica de España, S.A.U. (REE) de solicitud de autorización administrativa previa de las referidas instalaciones, así como del anteproyecto de “Nueva subestación Isona 400/220 kV, en el término municipal de Isona i Conca Dellà (Lleida)” de fecha febrero de 2011 y del anteproyecto de la “Línea

aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de entrada y salida en Isona desde las líneas a 400 kV “Sallente-Sentmenat” y “Sallente-Calders”, en el término municipal de Isona i Conca Dellá (Lleida)” de fecha enero de 2011, elaborados ambos por REE.

En base a la *“Planificación Energética. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020”*, aprobada por el Consejo de Ministros el 16 de octubre de 2015, las actuaciones anteriores se encuentran recogidas como **“Nueva subestación Isona 400 kV” (Actuación TNE-5: Zona Pirineos. Moralet)**, la cual es motivada *“para evitar las congestiones producidas en esos ejes por los flujos de interconexión entre Aragón y Cataluña, en la zona pirenaica”*, incluyendo en su descripción las siguientes actuaciones:

“Nueva subestación Isona 400 kV:

- Nueva subestación Isona 400 kV.
- Nuevo transformador Isona 400/220 kV (600 MVA)
- Entrada/salida en la subestación de Isona 400 kV del doble circuito Sallente-Calders/Sentmenat 400 kV.”

A excepción, de la actuación de la nueva reactancia, denominada REA-1, a 400 kV de 150 MVar, que no se encuentra recogida en dicha Planificación Energética 2015-2020. No obstante lo anterior, indicar que dicha actuación si se encontraba recogida en la *Orden ITC/2906/2010, de 8 de noviembre, por la que se aprueba el programa anual de instalaciones y actuaciones de carácter excepcional de las redes de transporte de energía eléctrica y gas natural*, dentro de los cambios recogidos en Cataluña, en concreto al “cambio de nombre de Salas de Pallars por Isona.–Cambio de denominación de las futuras subestaciones de Salas de Pallars 400 kV por Isona 400 kV y de Salas de Pallars 220 kV por Isona 220 kV”, y que incluye la nueva reactancia, denominada REA-1, a 400 kV de 150 MVar, de Salas de Pallars sustituida por Isona.

Por otro lado, se tiene constancia de **declaración de impacto ambiental favorable** en base a la *“Resolución de 7 de julio de 2017, de Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Subestación eléctrica Isona 400/220 kV y línea 400 kV de doble circuito entrada y salida en Isona (Lleida)”*, para la realización del proyecto subestación eléctrica Isona 400/220 kV y línea 400 kV de doble circuito entrada y salida en Isona (Lleida), al concluirse que no producirá impactos adversos significativos, siempre y cuando se realicen las alternativas seleccionadas en las condiciones, que se han deducido del proceso de evaluación.

## 2. FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN

De acuerdo con lo señalado por REE tanto en el escrito de solicitud de autorización administrativa como en los anteproyectos indicados.

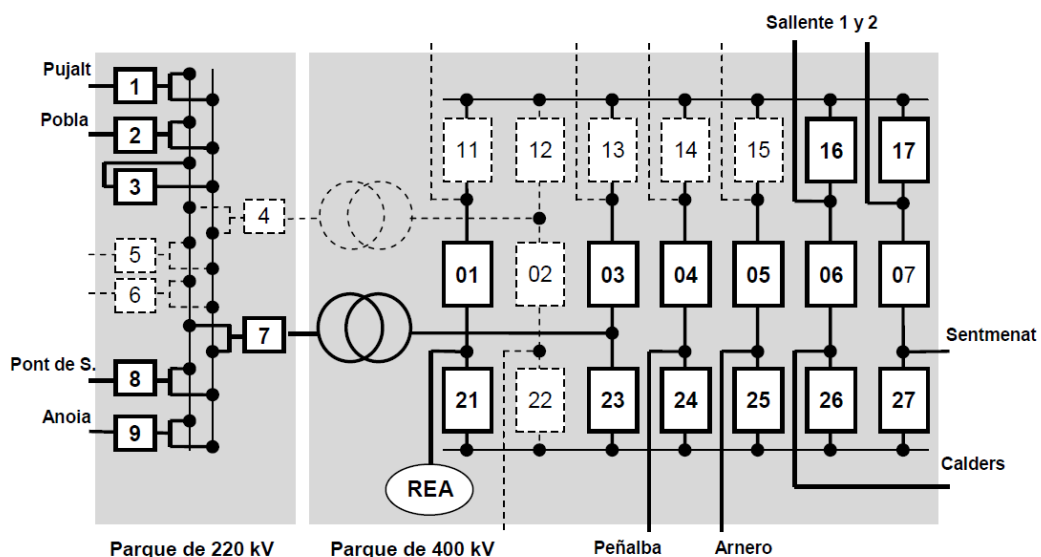
- En el anteproyecto de la “Nueva subestación Isona 400/220 kV” se indica que:

“...RED ELÉCTRICA ha proyectado la construcción de la nueva subestación de Isona 400 y 220 kV, con la finalidad de reforzar el mallado de la red de transporte de 400 kV y 220 kV. La subestación de Isona, que constituirá un nudo de interconexión entre las comunidades de Aragón y Cataluña, estará conectada en su parque de 400 kV a las nuevas líneas eléctricas de 400 kV Isona-Arnero e Isona-Peñalba y en el mismo harán entrada-salida los actuales circuitos de 400 kV Sallente 1-Sentmenat y Calders-Sallente 2. Este parque de 400 kV dispondrá de una reactancia de 150 MVA y se conectará con el de 200 kV mediante un transformador de 600 MVA (3 x 200 mVA). En este parque de 220 kV harán entrada-salida los actuales circuitos de 220 kV Anoia-Pont de Suert y La Pobla-Pujalt. Ambos parques contarán con varias posiciones de reserva, que podrán ser utilizadas para una nueva transformación 400/220 kV, para desarrollo de la red de transporte o para habilitar conexiones de generación.

....

En el citado "programa anual" de 2010, la subestación Isona (parques de 400 y 220 kV y transformación de 600 MVA) sustituye a la denominada "Salas de Pallars" que se recogía en la "Planificación" de 2008.

El esquema de la subestación es el siguiente:



La subestación de ISONA 400 y 220 kV está situada en el término municipal de Isona i Conca Dellà, en la provincia de Lleida.”

- En el anteproyecto de la “Línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de entrada y salida en Isona” se indica que:

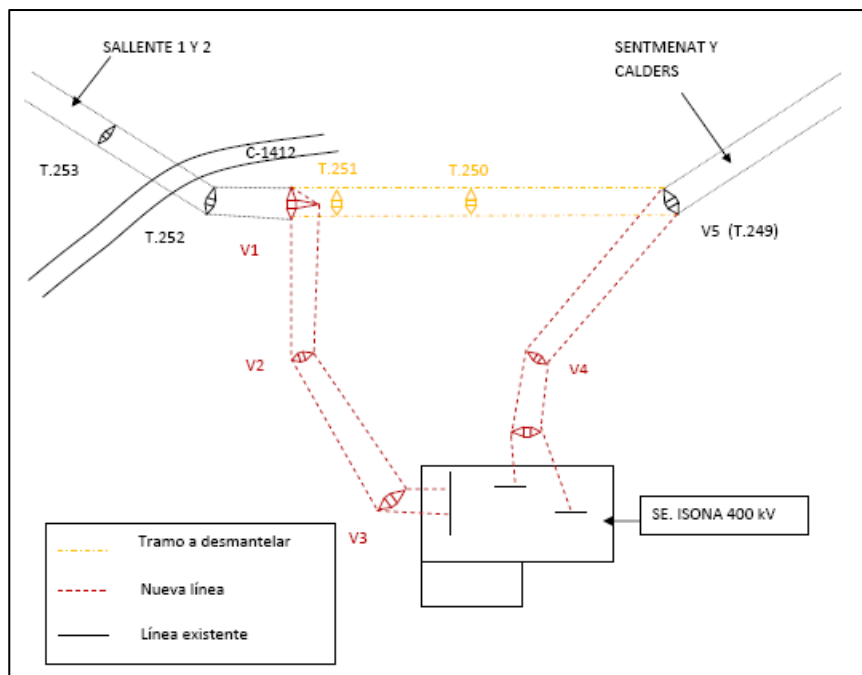
“...RED ELÉCTRICA ha proyectado construir una línea aérea de transporte de energía eléctrica de doble circuito, a 400 kV, “Entrada y Salida en Isona”, con una longitud aproximada de 2.352 metros, que conectará la futura subestación de Isona, en el término municipal de Isona

*i Conca Dellà, comarca de Pallars de Jussà (provincia de Lleida), con la línea de doble circuito a 400 kV, “Sallente - Sentmenat” y “Sallente - Calders”.*

*El entroque de la nueva línea de entrada y salida con la línea existente se realizará entre los apoyos actuales Nº 252 y Nº 249. De tal forma que, los apoyos existentes Nº 251 y 250, una vez puesta en servicio la nueva línea de entrada y salida, se desmontarán. La longitud aproximada de línea a desmontar son 1.355 metros.*

...

*Esta nueva línea eléctrica tiene una función estructural para el mallado de la red de transporte de energía eléctrica, constituyéndose los circuitos eléctricos Calders-Isona, Sentmenat-Isona, Isona-Sallente 1 e Isona-Sallente 2. Las actuaciones proyectadas se indican en el siguiente esquema:”*



### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La subestación de ISONA consta de un parque de 400 kV y un parque de 220 kV, y según la información incluida en los anteproyectos de REE, se tiene la siguiente configuración:

El parque a 400 kV de la subestación de ISONA está basado en tecnología AIS, instalación en intemperie, configuración de interruptor y medio, intensidad de cortocircuito de corta duración de 50 kA y tensión más elevada para el material de 420 kV. Dispondrá de 8 posiciones equipadas con interruptor (14 interruptores), siendo 6 posiciones de línea, 1 posición de transformador y 1

posición de reactancia y, por otro lado, de 6 posiciones de reserva sin equipar (7 interruptores), siendo la descripción de calles y posiciones la siguiente:

<b>Calle</b>	<b>Posiciones</b>	<b>Nº de interruptores</b>
Calle 1	Reserva / Interruptor central / Reactancia RPT1 (*) (*) En esquema unifilar simplificado, se denomina REA-1	2
Calle 2	Reserva ATP2 / Interruptor central reserva / Reserva	-
Calle 3	Reserva / Interruptor central / Trafo ATP1	2
Calle 4	Reserva / Interruptor central / L/Peñalba	2
Calle 5	Reserva / Interruptor central / L/Arnero	2
Calle 6	L/Sallente 2 / Interruptor central / L/Calders	3
Calle 7	L/Sallente 1 / Interruptor central / L/Sentmenat	3

El parque a 220 kV de la subestación de ISONA está basado en tecnología AIS, instalación en intemperie, configuración de doble barra, intensidad de cortocircuito de corta duración de 40 kA y tensión más elevada para el material de 245 kV. Dispondrá de 6 posiciones equipadas con interruptor (6 interruptores), siendo 5 posiciones de línea y 1 posición de transformador y, por otro lado, de 3 posiciones de reserva sin equipar (3 interruptores), siendo la descripción de calles y posiciones la siguiente:

<b>Calle</b>	<b>Posiciones</b>	<b>Nº de interruptores</b>
Calle 1	L/ Pujalt	1
Calle 2	L/ La Pobla	1
Calle 3	Acoplamiento	1
Calle 4	Reserva ATP2	-
Calle 5	Reserva	-
Calle 6	Reserva	-
Calle 7	ATP1	1
Calle 8	L/ Pont de Suert	1
Calle 9	L/ Anoia	1

Además, en la posición de transformador de la subestación de ISONA 400/220 kV, se instalará el autotransformador en la posición ATP-1, con las siguientes características:

- Tensión del devanado primario (kV): 400
- Tensión del devanado secundario (kV): 220
- Tensión del devanado terciario (kV): 33-26,58-24
- Potencia nominal (MVA): 600 (3x200 MVA)

- Configuración: Banco Transformadores Monofásicos

Y, en la posición de reactancia se instalará una reactancia en la posición REA-1, con las siguientes características:

- Tensión nominal (kV): 400
- Potencia nominal (MVar): 150

Así como el resto de sistemas auxiliares, protección, control, telecomunicaciones y resto de aparamenta necesaria para conectar y dar servicio a las nuevas instalaciones de la subestación de ISONA 400/220 kV.

El presupuesto total estimado en el anteproyecto de la “*Nueva subestación Isona 400/220 kV*”, incluido en el Documento nº2 de PRESUPUESTO, asciende a **34.878.935 €**, incluyendo el total de las máquinas de potencia valoradas en **11.811.550 €** y la aparamenta y materiales de alta tensión en **9.243.360 €**.

Por otro lado, las características principales de la línea aérea de entrada y salida en Isona desde la L/ “Sallente - Sentmenat” y “Sallente - Calders” de 400 kV, son las siguientes:

- Sistema: Corriente alterna trifásica.
- Frecuencia: 50 Hz
- Tensión nominal: 400 kV
- Tensión más elevada de la red: 420 kV
- Temperatura máxima del conductor: 85° C
- Capacidad térmica de transporte por circuito s/Real Decreto 2819/1998: 1.829 MVA
- Nº de circuitos: Dos
- Nº de conductores por fase: Dos
- Tipo de conductor: CARDINAL (AW)
- Nº de cables compuesto tierra-óptico: Dos (OPGW de 48 FO)
- Aislamiento: Aisladores de vidrio U-160 BS
- Apoyos: Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones: De Zapatas individuales
- Puestas a tierra: Anillos cerrados de acero descaburado
- Longitud total: 2.352 m (1.183 m + 1.169 m)
- Términos municipales afectados: Provincia de Lleida: Isona i Conca Dellá (comarca de Pallars Jussá)
- Desmontaje (tramo entre apoyos existentes Nº 251 y 250): 1.355 m

El presupuesto total estimado en el anteproyecto de la “*Línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de entrada y salida en Isona*”, incluido en el Documento nº4 de PRESUPUESTO, asciende a **1.698.516 €**, incluyendo los materiales de los nuevos tramos valorado en **417.359 €** y de su montaje en **379.576 €**, así como la parte de desmontaje en **419.284 €**.

En consecuencia, el **presupuesto total** de todas las actuaciones anteriores, tanto de la nueva subestación Isona 400/220 kV como de la línea de 400 kV de entrada y salida en Isona, asciende a un total de **36.577.451 €**.

---

#### 4. CONSIDERACIONES

**Primera.-** Esta Sala entiende que las actuaciones que incluyen la nueva subestación eléctrica de transporte a 400/220 kV de ISONA, incluido el nuevo autotransformador (ATP-1) a 400 kV de 600 MVA, y la línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de “Entrada y Salida en Isona” desde las líneas a 400 kV “Sallente-Sentmenat” y “Sallente-Calders”, deben ser consideradas a todos los efectos como actuaciones en la Red de Transporte Primario, estando dicha actuación recogida en la “*Planificación energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020*”, aprobada por el Consejo de Ministros el 15 de octubre de 2015, a excepción de la reactancia<sup>1</sup> (REA-1) a 400 kV de 150 MVar de potencia, por no estar incluida en dicha Planificación Energética.

**Segunda.-** Tal y como se desprende del anteproyecto de la nueva subestación eléctrica de ISONA 400/220 kV, la misma constará en el parque de 400 kV de 8 posiciones equipadas con interruptor (14 interruptores), siendo 6 posiciones de línea, 1 posición de transformador para conectar el banco de autotransformadores monofásicos de relación 400/220 kV de potencia total 600 MVA y 1 posición de reactancia para conectar la reactancia a 400 kV de 150 MVar de potencia y, por otro lado, de 6 posiciones de reserva sin equipar; y en el parque de 220 kV de 6 posiciones equipadas con interruptor (6 interruptores), siendo 5 posiciones de línea y 1 posición de transformador y, por otro lado, de 3 posiciones de reserva sin equipar.

A este respecto, señalar que dicha reactancia a 400 kV de 150 MVar de potencia, así como su posición asociada (2 interruptores), no se encuentran incluidas expresamente en la Planificación Energética 2015-2020.

Igualmente, se desprende del anteproyecto de línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de entrada y salida en la subestación de ISONA 400/200 kV, que el nuevo tramo tendrá una longitud total de 2.352 m., en el término municipal de Isona i Conca Dellá (Lleida), siendo de 1.355 m. la parte del tramo a desmontar.

Por otro lado, y conforme a lo que se señala en el citado documento de Planificación energética, cada una de las actuaciones anteriores deberían ser comunicadas y debidamente actualizadas por REE en el inventario de instalaciones auditado en el ejercicio en el que se lleve a cabo el alta y baja de forma efectiva, tal como se indica en el artículo 25, apartado 1.d, del Real Decreto 1047/2013.

---

<sup>1</sup> La reactancia REA-1, a 400 kV de 150 MVar, no se encuentra recogida en dicha Planificación Energética 2015-2020, aunque sí se encontraba recogida en la *Orden ITC/2906/2010, de 8 de noviembre, por la que se aprueba el programa anual de instalaciones y actuaciones de carácter excepcional de las redes de transporte de energía eléctrica y gas natural.*

**Tercera.-** Una vez que las citadas actuaciones hayan sido autorizadas por la DGPEM, el valor de la inversión y el coste anual de explotación a reconocer para cada una de las posiciones, según corresponda, de la nueva subestación eléctrica de transporte a 400/220 kV de ISONA, del banco de autotransformadores monofásicos de relación 400/220 kV de potencia total 600 MVA y la línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de “Entrada y Salida en Isona” desde las líneas a 400 kV “Sallente-Sentmenat” y “Sallente-Calders”, deberá fijarse sobre la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión y de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado que se emplearán en el cálculo de la retribución de las empresas titulares de instalaciones de transporte de energía eléctrica.

Excepción hecha sobre la reactancia a 400 kV de 150 MVA de potencia, así como de su posición asignada (2 interruptores), por no estar incluidas expresamente en la Planificación Energética 2015-2020, que no percibirán retribución alguna por el Sistema ni por inversión ni por operación y mantenimiento.

Por lo tanto, conforme a lo anterior, y teniendo en cuenta el artículo 5.5. del Real Decreto 1047/2013<sup>2</sup>, para la nueva subestación eléctrica de transporte a 400/220 kV de ISONA deberá reconocerse retribución por inversión y por operación y mantenimiento, de 7 posiciones equipadas con interruptor (12 interruptores) de tipo convencional y configuración interruptor y medio a 400 kV y 50 kA, y de 6 posiciones equipadas con interruptor (6 interruptores) de tipo convencional y configuración en doble barra a 220 kV y 40 kA; y únicamente retribución por inversión, de 2 posiciones de reserva sin equipar en 400 kV de tipo convencional y 1 posición de reserva sin equipar en 220 kV de tipo convencional.

## 5. CONCLUSIONES

**Primera.-** A la vista de todo lo anterior, y de acuerdo con las consideraciones que anteceden, la Sala de Supervisión Regulatoria de la CNMC informa **favorablemente** la Propuesta de Resolución de la DGPEM por la que se autoriza a REE la **subestación eléctrica de transporte a 400/220 kV de “Isona” y la línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de “Entrada y Salida en Isona” desde las líneas a 400 kV “Sallente-Sentmenat” y “Sallente-Calders”**, en el término municipal de Isona i Conca Dellá (Lleida), a excepción de la instalación de la reactancia a 400 kV de 150 MVA de potencia, así como de su posición asignada (2 interruptores), por no estar incluida expresamente en la Planificación Energética 2015-2020.

---

<sup>2</sup> “En las subestaciones de la red de transporte se retribuirán las posiciones que se encuentren equipadas y como máximo un número de posiciones de reserva equivalente al de una calle de acuerdo con la configuración de la subestación. “



**Segunda.-** En cuanto a la **retribución a reconocer**, según la Orden IET/2659/2015 y teniendo en cuenta el artículo 5.5. del Real Decreto 1047/2013, a la subestación eléctrica de transporte a 400/220 kV de “Isona” deberá reconocerse por inversión y operación y mantenimiento, para el parque de 400 kV de 7 posiciones equipadas con interruptor (12 interruptores) de tipo convencional y configuración interruptor y medio a 400 kV y 50 kA, y para el parque de 220 kV de 6 posiciones equipadas con interruptor (6 interruptores) de tipo convencional y configuración en doble barra a 220 kV y 40 kA; y únicamente retribución por inversión, de 2 posiciones de reserva sin equipar en 400 kV de tipo convencional y 1 posición de reserva sin equipar en 220 kV de tipo convencional.

Igualmente, deberá reconocerse retribución por inversión y operación y mantenimiento, a la máquina formada por un banco de autotransformadores monofásicos de relación 400/220 kV de potencia total 600 MVA y al tramo de la nueva línea aérea de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV de “Entrada y Salida en Isona” desde las líneas a 400 kV “Sallente-Sentmenat” y “Sallente-Calders”.