

III. OTRAS DISPOSICIONES

COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA

- 26676** *Circular 7/2025, de 16 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se modifica la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, por la que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica; y 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 dicha retribución.*

La actividad de transporte tiene carácter de monopolio natural y cuenta con un transportista único desde la aprobación de la Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, salvo las excepciones previstas en el artículo 34.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, dispone, en su artículo 14.2, que la retribución de las actividades se establecerá con criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios, que incentiven la mejora de la eficacia de la gestión, la eficiencia económica y técnica de dichas actividades y la calidad del suministro eléctrico.

Asimismo, establece en el artículo 14.3 que, para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte, se considerarán los costes necesarios para realizar la actividad por una empresa eficiente y bien gestionada, mediante la aplicación de criterios homogéneos en todo el territorio español, sin perjuicio de las especificidades previstas para los territorios no peninsulares. Estos regímenes económicos permitirán la obtención de una retribución adecuada a la de una actividad de bajo riesgo.

De acuerdo con el artículo 14.4 de la Ley 24/2013, los parámetros de retribución de la actividad de transporte se fijarán teniendo en cuenta la situación cíclica de la economía, de la demanda eléctrica y la rentabilidad adecuada para estas actividades por periodos regulatorios que tendrán una vigencia de seis años, salvo que una norma de derecho comunitario europeo establezca una vigencia del periodo regulatorio distinta.

Estos parámetros retributivos podrán revisarse antes del comienzo del periodo regulatorio. Si no se llevara a cabo esta revisión se entenderán prorrogados para todo el periodo regulatorio siguiente.

El artículo 14.8 de la Ley 24/2013 establece que la metodología de retribución de la actividad de transporte se establecerá atendiendo a los costes necesarios para construir, operar y mantener las instalaciones de acuerdo al principio de realización de la actividad al menor coste para el sistema eléctrico según lo dispuesto en el artículo 1.1 de la misma ley. Asimismo, el artículo 14.8 bis establece que la metodología de retribución de transporte deberá contemplar incentivos económicos, que podrán tener signo positivo o negativo, para la mejora de la disponibilidad de las instalaciones, para garantizar el nivel de endeudamiento adecuado a fin de disponer de una estructura de deuda sostenible y otros objetivos.

El artículo 14.12 de la Ley 24/2013 establece que «corresponderá a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia la aprobación de la retribución para cada año de las empresas titulares de instalaciones de transporte y distribución de conformidad con lo previsto en la Ley 3/2013, de 4 de junio».

Según el artículo 7.1 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, esta Comisión establecerá, mediante circular, previo trámite de audiencia y con criterios de eficiencia económica, transparencia, objetividad y no discriminación, la metodología, los parámetros y la base de activos para la retribución de las instalaciones de transporte de energía eléctrica, conforme a las orientaciones de política energética.

De conformidad con lo anterior, fue aprobada la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica, aplicable a partir de la retribución del ejercicio 2020.

Esta circular ha funcionado adecuadamente durante el periodo regulatorio 2020-2025, permitiendo que las empresas que realizan la actividad de transporte hayan realizado las inversiones necesarias, así como la operación y mantenimiento de las redes, obteniendo una rentabilidad razonable en el desarrollo de su actividad. Si bien, estando próxima la finalización del actual periodo regulatorio, resulta necesario proceder a realizar determinadas modificaciones en la metodología de cálculo de la retribución del transporte.

En el siguiente periodo regulatorio 2026-2031, la metodología ha de adaptarse a inversiones crecientes derivadas del proceso de descarbonización, asegurando el equilibrio entre el desarrollo de infraestructuras, un uso eficiente de las redes existentes y la incorporación de las nuevas funcionalidades que se espera de las mismas asociadas a la digitalización y a las nuevas figuras que emergen en el sistema eléctrico.

Las redes eléctricas juegan un papel fundamental en el proceso de transición limpia en el que se encuentra actualmente inmerso el sector energético. Así lo ha destacado la Comisión Europea en su Plan de Acción de la UE para las Redes, publicado en noviembre de 2023. Según dicho Plan, la creación de incentivos comienza con el establecimiento de un marco regulador propicio que aporte seguridad a las inversiones, incentive el rol activo de los gestores de la red de transporte y establezca requisitos de eficiencia, compartiendo con los consumidores parte de las ganancias conseguidas.

Un modelo energético en rápida evolución requiere una regulación que garantice que las redes son capaces de satisfacer la creciente demanda eléctrica vinculada a la movilidad limpia, la calefacción, la refrigeración y la electrificación de la industria, al mismo tiempo que facilite, tanto la integración de energía renovable para dar cobertura a esa nueva demanda, como un entorno de participación de esa misma demanda en los servicios que pueda requerir el sistema eléctrico. Todo ello, en un contexto de incertidumbre sobre el ritmo de crecimiento de la demanda. Resultando necesario, además, disponer de una red de transporte resiliente que garantice la seguridad y continuidad del suministro eléctrico.

Por consiguiente, teniendo en cuenta los retos de la transición energética, se hace necesario modificar determinados aspectos de la metodología de cálculo de la retribución del transporte eléctrico establecida en la Circular 5/2019, de 5 de diciembre.

Las principales modificaciones introducidas se refieren a la determinación del valor de inversión de las instalaciones de transporte, que pasa a realizarse en base a su valor auditado. Se introduce al final de cada semiperiodo de 3 años, un ajuste a valores unitarios de referencia de inversión, para todas las tipologías de instalaciones que disponen de ellos. Por otra parte, se procede a retribuir el coste financiero de los importes invertidos en la obra en curso de las instalaciones singulares, atendiendo a los largos periodos de construcción, a la complejidad técnica para ejecutar estas instalaciones y al carácter estratégico para el sistema eléctrico, con incidencia en la mejora de la seguridad de suministro, la integración de energías renovables y el fortalecimiento de la interconexión con el mercado energético europeo. Asimismo, se modifica el incentivo de disponibilidad.

Además, se incrementa la intensidad de la penalización relativa a la prudencia financiera a partir del cuarto año del siguiente periodo regulatorio, del 1% de la retribución, al 1,5%, para incrementar el incentivo a las empresas que aún no lo han

hecho, a que se sitúen dentro de los rangos de valores recomendables de los ratios de la Comunicación 1/2019, de 23 de octubre.

Por otra parte, el artículo 3.2 de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, establece que antes del inicio de cada periodo regulatorio, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, previa audiencia pública antes del 1 de junio, establecerá el conjunto de parámetros técnicos y económicos que se utilizarán para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte para todo el periodo regulatorio. Mediante la presente circular, se procede al establecimiento de los mismos para el periodo regulatorio 2026-2031.

Conforme a la letra g) del artículo 7.1 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, es función de esta Comisión establecer, mediante circular, los valores unitarios de inversión, de operación y mantenimiento y la vida útil regulatoria de las instalaciones con derecho a retribución a cargo del sistema eléctrico de las empresas de transporte para cada periodo regulatorio.

En virtud de dichas competencias, se publicó la Circular 7/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia 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.

Respecto a los valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado de aplicación en la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica, sus valores se encuentran recogidos en la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre. En este sentido, la disposición adicional única de la Circular 7/2019, de 5 de diciembre, establece que los valores unitarios de referencia de inversión aplicables durante el periodo 2020-2025 seguirán siendo los establecidos en dicha orden.

Estando próxima la finalización del periodo regulatorio que abarca los ejercicios 2020 a 2025, resulta necesario llevar a cabo una revisión de los valores unitarios de operación y mantenimiento a aplicar a partir del año 2026. Asimismo, resulta también necesario establecer los valores unitarios de inversión a aplicar a partir del año 2026, que desplazan los recogidos en la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre.

La necesidad de revisar los valores unitarios se fundamenta en la adaptación de los mismos conforme a la evolución de los costes de operación y mantenimiento e inversión, debiendo efectuarse dicha revisión antes del comienzo del periodo regulatorio 2026-2031, para que resulten de aplicación durante el mismo.

A los efectos de la citada revisión, se ha utilizado la información disponible en la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de la contabilidad regulatoria de costes de la actividad de transporte eléctrico, desarrollada mediante la Circular 1/2015, de 22 de julio, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, de desarrollo de la información regulatoria de costes relativa a las actividades reguladas de transporte, regasificación, almacenamiento y gestión técnica del sistema de gas natural, así como transporte y operación del sistema de electricidad. Asimismo, se ha utilizado la Circular informativa 4/2021, de 5 de mayo, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, de petición de información a las empresas titulares de instalaciones de transporte de energía eléctrica para la supervisión y cálculo de la retribución de la actividad.

Se ha analizado la información de la contabilidad regulatoria de costes de la actividad de transporte, realizando los ajustes procedentes en los costes declarados.

La circular se adecúa a los principios de buena regulación establecidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas: necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia.

La circular se ajusta al principio de necesidad, en la medida en que las modificaciones planteadas para el nuevo periodo regulatorio son resultado de la experiencia obtenida durante la vigencia de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre. En la medida en que la modificación de la metodología y la determinación de los valores unitarios solo puede realizarse antes del comienzo del periodo regulatorio, resulta

necesario efectuar dicha revisión al final del actual periodo regulatorio 2020-2025, a fin de contar con las modificaciones de que se trata y con unos valores unitarios en el siguiente periodo regulatorio 2026-2031, que reflejen los costes necesarios correspondientes a un operador eficiente para realizar la inversión y la operación y mantenimiento de las redes de transporte al menor coste para el sistema eléctrico.

La circular se atiene a los principios de proporcionalidad, seguridad jurídica y eficiencia, ya que los cambios planteados se limitan a los necesarios e imprescindibles para la atención de los objetivos regulatorios mencionados.

En cuanto al principio de transparencia, la circular se dicta de conformidad con el artículo 30 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, habiéndose dotado al procedimiento de la correspondiente publicidad y transparencia. En particular, aparte de la comunicación pública previa del calendario de circulares de carácter normativo realizada en 2024 por la CNMC (que incluía la referencia a esta circular), cabe destacar que se consideró oportuno en esta materia concreta realizar una consulta pública previa más específica, que fue publicada el 24 de junio de 2024.

Si bien se han tramitado dos procedimientos de aprobación de circulares (uno para la modificación de la metodología retributiva y otro para la determinación de los valores unitarios), siguiendo la recomendación realizada por el Consejo de Estado se ha procedido a la integración de los dos textos, para reducir la dispersión normativa y facilitar una comprensión integradora del régimen retributivo de la actividad de transporte de electricidad.

La presente circular deroga la Circular 7/2019, de 5 de diciembre, que establece los valores unitarios de operación y mantenimiento aplicables a partir del 1 de enero de 2020, y desplaza las disposiciones anteriores al Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero, que regulaban materias sobre las que la presente circular ejerce competencia por primera vez; en particular, los valores unitarios de inversión establecidos en la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre, que devienen inaplicables conforme al citado Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero.

Por todo lo anterior, conforme a las funciones asignadas por el artículo 7.1, letra g) de la Ley 3/2013, de 4 de junio, y previo trámite de audiencia, el Pleno del Consejo de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, en su sesión del día 16 de diciembre de 2025, ha acordado emitir, de acuerdo con el Consejo de Estado, la presente circular:

Artículo 1. *Objeto.*

Esta circular tiene por objeto:

1. Modificar la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica.
2. Establecer los parámetros técnicos y económicos que se utilizarán para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica en el periodo regulatorio 2026-2031, conforme lo establecido en el artículo 3.2 de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre.
3. Establecer las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión y de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado de las instalaciones de transporte de energía eléctrica, que serán aplicables, a partir del 1 de enero de 2026, a todos los activos de transporte de energía eléctrica ubicados en territorio español que a la entrada en vigor de la presente circular tengan autorización de explotación, así como a los activos que se pongan en servicio con posterioridad a dicha entrada en vigor.

Artículo 2. *Modificación de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica.*

La Circular 5/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, se modifica en los siguientes términos:

Uno. Se modifica el punto 2 del artículo 5, que queda redactado como sigue:

«2. La retribución para el año n de cada empresa transportista se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$R_n^i = RI_n^i + ROM_n^i + REVU_n^i + I_Cal_n^i + ROC_n^i$$

Donde:

RI_n^i es la retribución por inversión en el año n que recibe una empresa transportista i vinculada a las instalaciones de su titularidad en servicio el año $n-2$.

ROM_n^i es la retribución en concepto de operación y mantenimiento en el año n que percibe una empresa transportista i vinculada a las instalaciones de su titularidad en servicio el año $n-2$.

$REVU_n^i$ es la retribución en concepto de extensión de vida útil en el año n , que percibe una empresa transportista i vinculada a las instalaciones de su titularidad que continúen en servicio el año $n-2$, habiendo superado su vida útil regulatoria.

$I_Cal_{i,n}$ es el término del incentivo de calidad repercutido a la empresa transportista i en el año n asociado al grado de disponibilidad ofrecido por sus instalaciones de transporte el año $n-2$ y a la reducción del tiempo medio de interrupción en el año $n-2$.

ROC_n^i es la retribución de la obra en curso en el año n que percibe una empresa transportista i vinculada a los costes del periodo de construcción de las instalaciones singulares, que no sean despachos de maniobra y telecontrol de la red de transporte, de su titularidad, puestas en servicio en el año $n-2$.»

Dos. Se modifica el artículo 6 en los puntos 1 y 3, que quedan redactados como sigue:

«1. La retribución a la inversión de una instalación j de la red de transporte en el año n , por estar en servicio en el año $n-2$, se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RI_n^j = A_n^j + RF_n^j$$

Donde:

A_n^j es la retribución por amortización de la inversión de la instalación j en el año n .

La retribución por amortización de la inversión de la instalación j , se obtendrá a partir de los valores de inversión, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$A_n^j = \frac{VI^j}{VU^j}$$

Siendo VI^j el valor reconocido de la inversión de la instalación j en el primer año de cálculo de la retribución de la misma. Para su cálculo se distinguen tres grupos de instalaciones:

a) Para las instalaciones puestas en servicio desde el 1 de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2017, su valor es el valor reconocido de la inversión a cada instalación de manera individual, de acuerdo con el valor de la inversión con derecho a retribución a cargo del sistema asignado en la orden de retribución del año correspondiente.

b) Para las instalaciones puestas en servicio desde el 1 de enero de 2018 hasta el ejercicio 2023, su valor será el valor reconocido a cada instalación de manera individual, de acuerdo con el valor de la inversión con derecho a retribución asignado en la resolución de retribución, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, del año correspondiente.

c) Para las instalaciones puestas en servicio desde el 1 de enero de 2024 hasta el ejercicio $n-2$, su valor será el valor reconocido de la inversión a cada instalación de manera individual, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7. Para las instalaciones singulares se calculará de acuerdo con lo establecido en el artículo 9.

d) Para las instalaciones puestas en servicio en cada semiperiodo de 3 años a partir del 1 de enero de 2024, al final de cada semiperiodo se llevará a cabo un ajuste, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7.bis.

VU^j es la vida útil regulatoria de la instalación j expresada en años. Con carácter general, tomará un valor de 40 años, salvo para las siguientes tipologías:

a) Los despachos de maniobra y telecontrol tendrán una vida útil regulatoria de 12 años.

b) Los aumentos de capacidad de líneas eléctricas aéreas de transporte, o repotenciaciones de líneas, tendrán una vida útil regulatoria de 8 años.

c) Los compensadores estáticos síncronos tendrán una vida útil regulatoria de 25 años.

d) Los sistemas de capacidad dinámica de línea (DLR) tendrán una vida útil regulatoria de 12 años.

e) Los sistemas de almacenamiento (baterías integradas en la red de transporte) tendrán una vida útil regulatoria de 20 años.

f) Los equipos de autonomía tendrán una vida útil regulatoria de 12 años.

En cualquier caso, la vida útil regulatoria de una instalación será aquella que establezca la normativa de referencia que le sea de aplicación, en función del momento de obtención de la autorización de explotación para una instalación de igual tipología. Para posibles nuevas tipologías de instalaciones que puedan establecerse, la Comisión Nacional de los Mercados y la competencia determinará, mediante circular, la vida útil regulatoria que corresponda.

RF_n^j es la retribución financiera de la inversión de la instalación j en el año n . Este término se calculará cada año n aplicando la tasa de retribución al valor neto de la inversión, conforme a la siguiente fórmula:

$$RF_n^j = VN_n^j \cdot TRF_p,$$

Donde:

TRF_p es la tasa de retribución financiera a aplicar en el cálculo retributivo del periodo regulatorio p . Dicha tasa será la fijada al inicio del periodo regulatorio por circular de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

VN_n^j es el valor neto de la inversión de la instalación j con derecho a retribución a cargo del sistema el año n . Este valor se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$VN_n^j = VI^j - (k - 2) \cdot \frac{VI^j}{VU^j}$$

Siendo k el número de años transcurridos desde la puesta en servicio.»

«3. La retribución en concepto de inversión a percibir por la empresa transportista i por el conjunto de instalaciones de su red de transporte el año n se calculará de acuerdo a la expresión:

$$RI_n^i = \sum_{\forall j \text{ de } i} RI_n^j$$

Tres. Se modifica el artículo 7 conforme a la siguiente redacción:

«Artículo 7. *Reconocimiento del valor de inversión con derecho a retribución a cargo del sistema de las instalaciones cuya puesta en servicio es posterior al 31 de diciembre de 2023, que no estén catalogadas como instalaciones singulares.*

1. El valor de inversión con derecho a retribución a cargo del sistema de los nuevos elementos puestos en servicio por la empresa transportista i desde el 1 de enero de 2024 hasta el 31 de diciembre del año $n-2$, VI_n^i que no hayan sido catalogados como singulares, se establecerá para las nuevas instalaciones puestas en servicio el año $n-2$ con carácter anual, junto con la retribución de cada empresa, por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y se calculará como:

$$VI_n^i = \sum_{\forall j \text{ de } i} VI^j$$

Donde:

VI^j es el valor de la inversión con derecho a retribución a cargo del sistema de la instalación j perteneciente a la empresa transportista i , que será calculado según los criterios establecidos en la presente circular y en sus disposiciones de desarrollo, el primer año que perciba retribución.

2. El valor VI^j de inversión con derecho a retribución a cargo del sistema de la instalación j que ha obtenido autorización de explotación el año $n-2$ se calculará como:

$$VI^j = (VI_{n-2}^{j,real} \cdot \delta_j - AY^j) \cdot FRR I_{n-2}^j$$

Donde:

δ_j es un coeficiente en base uno que refleja el complemento a uno del valor total de inversión de dicha instalación financiado y cedido por terceros.

AY^j es el 90 por ciento del importe percibido del valor de las ayudas públicas percibidas por la instalación j . En ningún caso el margen del 10 por ciento a considerar respecto a las empresas transportistas podrá ser superior a 10 millones de euros.

$VI_{n-2}^{j,real}$ es el valor auditado de inversión de la instalación j que ha obtenido la autorización de explotación el año $n-2$.

$FRR I_{n-2}^j$ es el factor de retardo retributivo de la inversión de la instalación j que ha obtenido la autorización de explotación el año $n-2$. Este factor es derivado del coste financiero motivado por el retraso entre la obtención de la autorización de explotación de la instalación j y el inicio del devengo de la retribución por inversión. Este valor se calculará como:

$$FRR I_{n-2}^j = (1 + TRF_{APS})^{tr_j}$$

Donde:

TRF_{APS} es la tasa de retribución financiera en vigor el año en que ha obtenido la autorización de explotación la instalación j .

tr_j es el tiempo de retardo retributivo de la instalación j expresado en años, con una precisión de dos decimales, que mide el tiempo transcurrido desde la obtención de la autorización de explotación de la instalación j hasta que comienza el devengo de la retribución de la misma.

3. Para el cálculo de los valores de inversión reales, se descontarán aquellos impuestos indirectos cuya exención o devolución esté prevista en la normativa fiscal y aquellos tributos a los que se hace referencia en el artículo 16.4 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre.

4. Con carácter general, aquellas instalaciones que deban ser construidas o financiadas por consumidores o productores de energía eléctrica y hayan sido o hubieran debido ser cedidas a la red de transporte de acuerdo a la normativa estatal solo percibirán retribución en concepto de operación y mantenimiento, considerándose nulo su valor de inversión a efectos retributivos.

5. Para que una línea de transporte sea retribuida como soterrada, deberá discurrir por suelo urbanizado. Para la consideración de suelo urbanizado, se estará a lo establecido en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

No obstante lo señalado en el párrafo anterior, si una disposición normativa estatal o comunitaria, aprobada por la Unión Europea, obligase expresamente al soterramiento de una línea en terreno rural, esta podrá ser retribuida como soterrada.

En todo caso, para que una línea de la red de transporte sea retribuida como soterrada, esta deberá haber sido recogida expresamente con dicha característica en el instrumento de planificación de la red de transporte que se encuentre en vigor.»

Cuatro. Se añade un nuevo artículo 7 bis conforme a la siguiente redacción:

«Artículo 7 bis. *Ajuste de los valores reales de inversión al final de cada semiperiodo regulatorio para las instalaciones puestas en servicio con posterioridad al 31 de diciembre de 2023.*

1. Cada tres años, es decir, a mitad y al final de cada periodo regulatorio, se calculará el resultado de aplicar los nuevos valores unitarios de inversión vigentes, al conjunto de instalaciones puestas en servicio en los años $n-4$, $n-3$ y $n-2$ que disponen de valores unitarios de inversión. El $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$ se obtiene conforme a la siguiente expresión:

$$VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu} = \sum_{k=n-4}^{n-2} \sum_j (VI_k^{j,ccuu} \cdot \delta_j - AY^j) * FRR I_k^j$$

Siendo $VI_k^{j,ccuu}$ el valor de inversión con derecho a retribución a cargo del sistema de la instalación j perteneciente a la empresa transportista i , calculado a costes unitarios de inversión.

En el caso de que para una instalación j la ayuda AY^j percibida sea superior al valor $VI_k^{j,ccuu}$, entonces dicha instalación j no se tendrá en cuenta en la aplicación del presente artículo.

2. Dicho valor, obtenido por aplicación del apartado anterior, se comparará con la suma del valor de inversión retribuable obtenido por aplicación del punto 2 artículo 7 para las instalaciones que disponen de valor unitario de inversión, para los tres ejercicios $n-4 \rightarrow n-2$. Tras la comparación, se distinguirán los siguientes supuestos:

– Si $0,9 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu} \leq VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable} \leq 1,05 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$, no se realizará ningún ajuste.

– Si $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable} > 1,05 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$, el valor de inversión final correspondiente al periodo $n-4 \rightarrow n-2$ se calculará de la siguiente manera:

$$VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,final} = VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable} - 1/2 \cdot (VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable} - 1,05 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu})$$

En el caso de que $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable}$ sea superior a $1,15 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$, $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,final}$ no podrá ser superior a $1,10 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$.

– Si $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable} < 0,9 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$, el valor de inversión final correspondiente al periodo $n-4 \rightarrow n-2$ se calculará de la siguiente manera:

$$VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,final} = VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable} + 1/2 \cdot (0,90 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu} - VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable})$$

En el caso de que $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable}$ sea inferior a $0,75 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,ccuu}$ el valor $VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,final}$ no podrá ser superior al $1,10 \cdot VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable}$.

4. El ajuste correspondiente al semiperiodo $n-4 \rightarrow n-2$ será el siguiente:

$$VI_{n-2}^{i,ajuste} = VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,final} - VI_{n-4 \rightarrow n-2}^{i,retribuable}$$

Dicho ajuste $VI_{n-2}^{i,ajuste}$, de signo negativo o positivo, se incorporará al cálculo de la retribución a la inversión como si fuera una instalación con vida de 40 años, de forma que las cantidades correspondientes al ajuste se descontarán o añadirán a la retribución por inversión de las instalaciones puestas en servicio en dicho año $n-2$, considerando que su amortización se realiza a 40 años.»

Cinco. Se modifica el artículo 9 en los puntos 3, 9 y 10 y se añade un punto 11, con el siguiente contenido:

«3. Asimismo, podrán tener la consideración de inversiones singulares aquellas inversiones efectuadas por las empresas transportistas en proyectos piloto. No obstante, la empresa transportista deberá garantizar que la ejecución de las citadas inversiones supone un beneficio cuantificable para el sistema en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad y transparencia, para lo que la solicitud de reconocimiento de este tipo de inversiones deberá acompañarse de un análisis coste-beneficio y una memoria técnica. En el caso de que el proyecto piloto pueda afectar a la seguridad del suministro, se solicitará informe preceptivo al operador del sistema.

La aprobación de las citadas inversiones estará supeditada, en todo caso, al mantenimiento de la estabilidad financiera del sistema eléctrico, y no incluirá la retribución por conceptos ya contemplados en la metodología establecida en la presente circular.»

«9. Para la determinación del valor de inversión con derecho a retribución a cargo del sistema de aquellas inversiones que sean clasificadas como singulares, su valor será calculado conforme a la siguiente expresión:

$$VI^j = \left(\left(VI_{n-2}^{j,real} + \frac{1}{2} \cdot \left(VI_{n-2}^{j,resolución\ de\ singularidad} - VI_{n-2}^{j,real} \right) \right) \cdot \delta_j - AY^j \right) \cdot FRRI_{n-2}^j$$

;

En la expresión anterior se incluirán los valores definitivos de las ayudas recibidas, así como el porcentaje de la instalación que haya sido financiado por terceros.

AY^j es el 90 por ciento del importe percibido del valor de las ayudas públicas percibidas por la instalación j . En ningún caso el margen del 10 por ciento a considerar con respecto a las empresas transportistas podrá ser superior a 10 millones de euros.»

«10. Se define como retribución por operación y mantenimiento base de una instalación singular la retribución por operación y mantenimiento establecida en la resolución de singularidad, sin considerar ningún tipo de coste financiero asociado al retardo que se produce en el cobro de la misma.

Una vez puesta en servicio la instalación, la retribución por operación y mantenimiento de cada instalación singular se calculará por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de acuerdo a la siguiente expresión:

$$ROM_n^j = ROM_{base}^j \cdot FRROM_p^j \cdot \beta;$$

Donde:

ROM_{base}^j es la retribución por operación y mantenimiento base de una instalación singular que se recoge en la resolución de declaración de singularidad establecida en el apartado 5.

$FRROM_p^j$ es un factor de retardo retributivo de la operación y mantenimiento, tal y como se ha definido en el artículo 8 para las instalaciones no singulares.

β es el coeficiente que permitirá ajustar el valor de retribución por operación y mantenimiento a los costes reales de explotación una vez puesta en servicio cada instalación singular. Dicho valor se calculará por primera vez para cada instalación a partir del tercer año en el que perciba retribución, en base a la información de costes aportada por la empresa transportista en sus declaraciones a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, siendo los dos primeros años desde su puesta en servicio igual a 1. En el primer año de cada periodo regulatorio se calculará el parámetro β para cada instalación singular, tomando como base los costes de los tres últimos años del anterior periodo regulatorio. Dicho parámetro β , establecido para cada instalación singular, permanecerá constante hasta la mitad del periodo regulatorio, donde se analizará de nuevo la información de costes y, si procede, se actualizará el parámetro β de cada instalación singular, que se mantendrá constante hasta el fin del periodo regulatorio. Asimismo, el valor del coeficiente β no podrá ser nunca superior a 1.

En ningún caso la cuantía de la retribución por operación y mantenimiento base podrá superar el 25 por ciento de la estimación de la retribución de operación y mantenimiento establecida en la resolución de singularidad.»

«11. ROC_n^i es la retribución de la obra en curso en el año n que percibe una empresa transportista i vinculada a los costes del periodo de construcción de las instalaciones singulares, que no sean despachos de maniobra y telecontrol, de su titularidad, puestas en servicio en el año $n-2$. Se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$ROC_n^i = \sum_j CC^j$$

Donde:

j es cada instalación singular, que no sea despacho de maniobra y telecontrol, titularidad de la empresa i , puesta en servicio en el año $n-2$.

CC^j son los costes del periodo de construcción de la instalación j . Se calcularán conforme a la siguiente expresión:

$$CC^j = \left[\sum_{a=\text{inicio}}^{a=n-7} IIOC_a \times (1 + RD_{n-7})^5 + IIOC_{n-6} \times (1 + RD_{n-6})^4 + IIOC_{n-5} \times (1 + RD_{n-5})^3 + IIOC_{n-4} \times (1 + RD_{n-4})^2 + IIOC_{n-3} \times (1 + RD_{n-3}) - \sum_{a=\text{inicio}}^{a=n-3} IIOC_a \right] \times (1 + TRF_{APS})$$

Donde:

$IIOC_a$ son los importes invertidos en la obra en curso en cada año a , descontados los importes financiados y cedidos por terceros, y el valor de las ayudas públicas percibidas por la instalación j en ese mismo año, donde a es un año comprendido entre el año de inicio de la construcción y el año $n-3$, siendo $n-2$ el año de puesta en servicio de la instalación.

RD_a es el coste de la deuda en cada año a , desde el año $n-7$ hasta el año $n-3$, siendo $n-2$ el año de puesta en servicio de la instalación. El coste de la

deuda se define conforme lo establecido en el artículo 10 de la Circular 2/2019, de 12 de noviembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología de cálculo de la tasa de retribución financiera de las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica, y regasificación, transporte y distribución de gas natural. Se aplicará el valor que se haya fijado para R_D en la circular que establezca la tasa de retribución financiera para transporte de energía eléctrica en el periodo regulatorio al que el año a pertenezca.

TRF_{APS} es la tasa de retribución financiera en vigor el año en que ha obtenido la autorización de explotación la instalación j.»

Seis. Se modifica el artículo 15 conforme a la siguiente redacción:

«Artículo 15. *Establecimiento de un incentivo de calidad.*

1. Se establece un incentivo de calidad que combina un subincentivo a la disponibilidad de la red de transporte y un subincentivo a la reducción del tiempo de interrupción medio que se aplicará a cada una de las empresas titulares de instalaciones de transporte.

$$I_Cal_n^i = (1 - PPI) \cdot ID_n^i + PPI \cdot ITIM_n^i$$

Donde:

$I_Cal_n^i$ es el incentivo de calidad repercutido a la empresa transportista i el año n que está asociado al grado de disponibilidad y al tiempo medio de interrupción de sus instalaciones de transporte en el año n-2.

ID_n^i es el subincentivo a la disponibilidad ID_n^i repercutido a la empresa transportista i el año n que está asociado al grado de disponibilidad ofrecido por sus instalaciones de transporte el año n-2.

$ITIM_n^i$ es el subincentivo a la reducción del tiempo de interrupción medio para la empresa transportista i en el año n, definido como la relación entre la energía no suministrada y la potencia media del sistema, dada por el transportista en el año n-2.

PPI es el peso, en tanto por uno, que se le asigna a cada uno de los incentivos que conforman el incentivo de calidad.

2. En relación al subincentivo a la disponibilidad, la cuantía máxima que podrá tomar la bonificación a la disponibilidad obtenida por la empresa i el año n se denominará C_{MAX}_n y la cuantía máxima que podrá tomar la penalización vinculada a la disponibilidad obtenida por la empresa i el año n, si incumple los valores objetivos, será C_{Min}_n . Asimismo, el $D_{objetivo_periodo}$ es el valor del índice ponderado de disponibilidad establecido como objetivo. Este parámetro podrá ser modificado al inicio de cada periodo regulatorio por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Si no se llevara a cabo esta revisión, se entenderá prorrogado su valor para todo el periodo regulatorio siguiente.

A los efectos del subincentivo a la disponibilidad de la red de transporte resultarán de aplicación las siguientes definiciones:

a) F: familia de instalaciones. Son las instalaciones de transporte de energía eléctrica que, por su función y por sus características técnicas, tienen tasas de fallos similares y un tratamiento homogéneo a los efectos del incentivo de disponibilidad. Las familias serán las establecidas en el anexo I.

b) t_j : tiempo de indisponibilidad de una instalación. Es el número de horas que la instalación de transporte de energía eléctrica j no está disponible para su correcto funcionamiento durante el año $n-2$.

c) Π_j^{n-2} : índice de indisponibilidad anual de una instalación j el año $n-2$. Es el cociente entre el número de horas t_j que una instalación está indisponible y el número de horas del periodo en estudio T_j expresado en tanto por ciento:

$$\Pi_j^{n-2} = \frac{t_j}{T_j} \cdot 100$$

Donde:

T_j es el número de horas del periodo en que es analizada la disponibilidad de la instalación j . A los efectos del cálculo del presente incentivo, este periodo será un año, salvo que la instalación haya obtenido autorización de explotación a lo largo de ese año, en cuyo caso será el número de horas que dicha instalación j ha estado en servicio.

d) ID_j^{n-2} : índice de disponibilidad de una instalación j el año $n-2$. Expresa el porcentaje del tiempo total que dicha instalación ha estado disponible para el servicio a lo largo del año $n-2$, siendo por tanto el complemento a 100 del índice de indisponibilidad:

$$ID_j^{n-2} = 100 - \Pi_j^{n-2}$$

e) IIF_{n-2}^i : índice de indisponibilidad de una familia de instalaciones F de la empresa i el año $n-2$. Expresa la indisponibilidad durante el año n de las instalaciones de transporte j de la empresa i que se incluyen en la familia F y se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$IIF_{n-2}^i = \frac{\sum_{\forall j \text{ de } i \text{ que } \in F} t_j \cdot PN_j}{\sum_{\forall j \text{ de } i \text{ que } \in F} T_j \cdot PN_j}$$

Donde PN_j es la potencia nominal de la instalación j perteneciente a la empresa i .

f) IDF_{n-2}^i : índice de disponibilidad de una familia de instalaciones F de la empresa i el año $n-2$. Expresa la disponibilidad durante el año $n-2$ de las instalaciones de transporte j de la empresa i que se incluyen en la familia F y se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$IDF_{n-2}^i = 100 - IIF_{n-2}^i$$

A los efectos del cálculo del incentivo de disponibilidad de la presente circular, se define como índice de disponibilidad ponderado de la red de transporte propiedad de la empresa i el año $n-2$ la siguiente expresión:

$$D_{n-2}^i = \sum_{\forall F} IDF_{n-2}^i \cdot k_{F, n-2}$$

Donde:

$k_{F, n-2}$ es el índice que pondera el peso de cada una de las familias el año $n-2$ en el cálculo de la disponibilidad total de la red de una empresa. Este índice se calculará en función del número de unidades físicas y del coste de la operación y mantenimiento. Se hará de acuerdo a la siguiente expresión:

$$k_{F, n-2} = \frac{\sum_{j \text{ de } i \text{ que } \in F} VOM_j \cdot UF_j}{\sum_{j \text{ de } i} VOM_j \cdot UF_j}$$

Donde:

VOM_j es el valor medio de los valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento del año $n-2$ para las instalaciones de la familia F .

UF_j son las unidades físicas de la instalación j .

El subincentivo de disponibilidad que la empresa i percibirá el año n asociado a la disponibilidad de su red de transporte el año $n-2$ se denomina ID_n^i y se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Si } D_{n-2}^i > D_{\text{obj_periodo}} + 0,25\% \rightarrow ID_n^i = ROM_n^i \cdot \frac{(D_{n-2}^i - D_{\text{obj_periodo}})}{D_{\text{obj_periodo}}}$$

$$\text{con un límite de } ID_n^i = CMAX_n^i \cdot ROM_n^i$$

$$\text{Si } D_{\text{obj_periodo}} - 0,25\% \leq D_{n-2}^i \leq D_{\text{obj_periodo}} + 0,25\% \rightarrow ID_n^i = 0$$

$$\text{Si } D_{n-2}^i < D_{\text{obj_periodo}} - 0,25\% \rightarrow ID_n^i = ROM_n^i \cdot \frac{(D_{n-2}^i - D_{\text{obj_periodo}})}{D_{\text{obj_periodo}}}$$

$$\text{con un límite de } ID_n^i = CMIN_n^i \cdot ROM_n^i$$

3. En relación con el subincentivo del tiempo medio de interrupción, la cuantía máxima que podrá tomar la bonificación a este incentivo se denominará $CMAXTIM_n^i$ y la cuantía máxima que podrá tomar la penalización se denomina $CMIMTIM_n^i$ obtenida por la empresa i el año n .

Asimismo, el $TIM_{\text{objetivo_periodo}}$ es el valor objetivo a cumplir en el periodo. Este parámetro podrá ser modificado al inicio de cada periodo regulatorio por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Si no se llevara a cabo esta revisión, se entenderá prorrogado su valor para todo el periodo regulatorio siguiente.

El subincentivo de reducción del tiempo medio de interrupción que la empresa i percibirá el año n asociado al TIM el año $n-2$ se denomina $ITIM_n^i$ y se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Si } TIM_{n-2}^i \leq TIM_{\text{objetivo_periodo}} - 0,60'$$

Entonces:

$$ITIM_n^i = CMAXTIM_n^i \cdot ROM_n^i$$

$$\text{Si } TIM_{\text{objetivo_periodo}} - 0,60 < TIM_{n-2}^i < TIM_{\text{objetivo_periodo}} - 0,25'$$

Entonces:

$$ITIM_n^i = ROM_n^i \cdot CMAXTIM_n^i \cdot \frac{(TIM_{\text{objetivo_periodo}} - 0,25' - TIM_{n-2}^i)}{(0,35')}$$

$$\text{Si } TIM_{\text{objetivo_periodo}} - 0,25' \leq TIM_{n-2}^i \leq TIM_{\text{objetivo_periodo}} + 0,25'$$

Entonces:

$$ITIM_n^i = 0$$

$$\text{Si } TIM_{\text{objetivo_periodo}} + 0,25' < TIM_{n-2}^i < TIM_{\text{objetivo_periodo}} + 1,25'$$

Entonces:

$$ITIM_n^i = -ROM_n^i \cdot CMINTIM_n^i \cdot (TIM_{\text{objetivo_periodo}} + 0,25' - TIM_{n-2}^i)$$

$$\text{Si } TIM_{n-2}^i \geq TIM_{\text{objetivo_periodo}} + 1,25'$$

Entonces:

$$ITIM_n^i = ROM_n^i \cdot CMINTIM_n^i$$

Siete. Se modifica el punto 2 del artículo 19, que queda redactado en los siguientes términos:

«2. La penalización será el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$PPF_n = -0,015 \times RA_n \times (1 - IGR_n), \text{ si } IGR_n < 0,90$$

Donde:

n : es cada año del periodo regulatorio.

PPF_n : es el valor de la penalización en el año n , en euros.

RA_n : es la retribución anual del titular de activos de red en el año n , en euros, en los términos en los que se define en el artículo 5.

IGR_n : es el índice global de ratios del año n , definido en el apartado sexto de la Comunicación 1/2019, de 23 de octubre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, de definición de ratios para valorar el nivel de endeudamiento y la capacidad económico-financiera de las empresas que realizan actividades reguladas, y de rangos de valores recomendables de los mismos.»

Ocho. Se añade un nuevo artículo 20 conforme a la siguiente redacción:

«Artículo 20. *Adelanto de inversiones previstas en la planificación.*

1. Los sujetos previstos en el artículo 18.2 del Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, que por motivos sobrevenidos desearan una fecha de puesta en servicio más temprana que la señalada en el instrumento de planificación o en su caso en el plan de inversiones aprobado por la Dirección General de Política Energética y Minas, y soliciten el adelanto de la construcción de dicha instalación, de acuerdo con lo establecido en el mencionado artículo, deberán hacerse cargo de la retribución de la instalación que le correspondería al transportista durante el periodo correspondiente derivado de la anticipación de la puesta en servicio. Esta

retribución en ningún caso será superior a la que corresponda por aplicación de los valores unitarios vigentes a esta instalación.

La instalación puesta en servicio en ningún caso, podrá percibir una retribución con cargo al sistema en una fecha anterior a la prevista para su puesta en servicio en el instrumento de planificación de la red de transporte.

2. La fecha prevista de obtención de la autorización de explotación que figurase en la planificación de la red de transporte, o en el programa anual si esta se hubiera modificado, será la equivalente a efectos retributivos a la de obtención de la autorización de explotación, por lo que dicha instalación comenzará a devengar retribución con cargo al sistema el 1 de enero del año $n+2$ siendo n el año de obtención de la autorización de explotación previsto en los documentos antes señalados.

El valor de inversión a reconocer será el resultante de restar la amortización acumulada entre la fecha de puesta en servicio de la instalación y aquella prevista en el instrumento de planificación correspondiente, a la valoración de la instalación realizada conforme a valores unitarios vigentes.

Asimismo, la vida útil residual de esta instalación será la diferencia entre la que corresponda a una instalación de esas características y los años transcurridos desde su fecha de obtención de la autorización de explotación hasta la fecha de puesta en servicio prevista en el instrumento de planificación correspondiente».

Nueve. Se añade un nuevo capítulo VIII con la siguiente redacción:

«CAPÍTULO VIII

Instalaciones tipo y valores unitarios de referencia

Artículo 21. *Instalaciones tipo y valores unitarios de referencia de inversión y de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado aplicables a las instalaciones de transporte de energía eléctrica.*

1. Las instalaciones tipo que serán aplicables a las instalaciones de transporte de energía eléctrica son las que figuran en el anexo II.

2. Los valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado que serán aplicables a las instalaciones de transporte de energía eléctrica son los que figuran en los anexos III, IV, V y VI, según el territorio en que estén ubicadas.

3. Los valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado que serán aplicables a las instalaciones de transporte de energía eléctrica son los que figuran en los anexos VII, VIII, IX y X, según el territorio en que estén ubicadas».

Diez. El anexo pasará a denominarse anexo I, y se añaden los nuevos anexos II a X con la siguiente redacción:

«ANEXO II

Instalaciones tipo

Líneas

Código	Descripción
TI-001P	400 kV (dúplex) Simple circuito.
TI-002P	400 kV (dúplex) Doble circuito.
TI-003P	400 kV (dúplex) Cuádruple circuito.

Código	Descripción
TI-004P	400 kV (tríplex) Simple circuito.
TI-005P	400 kV (tríplex) Doble circuito.
TI-006P	400 kV (tríplex) Cuádruple circuito.
TI-007P	220 kV (simplex) Simple circuito.
TI-008P	220 kV (simplex) Doble circuito.
TI-009P	220 kV (dúplex) Simple circuito.
TI-010P	220 kV (dúplex) Doble circuito.
TI-011P	220 kV (dúplex) Cuádruple circuito.
TI-012P	220 kV Simple circuito de Cu de 1.100 mm ² de sección.
TI-013P	220 kV Doble circuito de Cu de 1.100 mm ² de sección.
TI-014P	220 kV Simple circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección.
TI-015P	220 kV Doble circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección.
TI-016P	220 kV Simple circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección.
TI-017P	220 kV Doble circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección.
TI-018P	220 kV Simple circuito de Al de 630 mm ² de sección.
TI-019P	220 kV Doble circuito de Al de 630 mm ² de sección.
TI-020P	220 kV Simple circuito de Al de 1.200 mm ² de sección.
TI-021P	220 kV Doble circuito de Al de 1.200 mm ² de sección.
TI-022P	220 kV Simple circuito de Al de 2.000 mm ² de sección.
TI-023P	220 kV Doble circuito de Al de 2.000 mm ² de sección.
TI-024B	220 kV (dúplex) Simple Circuito.
TI-025B	220 kV (dúplex) Doble Circuito.
TI-026B	220 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-027B	220 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-028B	132 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-029B	132 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-030B	66 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-031B	66 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-091B	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.
TI-032B	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.
TI-033B	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.
TI-034B	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.
TI-035B	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.
TI-036B	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.
TI-037B	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.
TI-038B	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.
TI-039B	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-040B	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.

Código	Descripción
TI-041B	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-042B	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-043B	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.
TI-044B	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.
TI-045C	220 kV (dúplex) Simple Circuito.
TI-046C	220 kV (dúplex) Doble Circuito.
TI-047C	220 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-048C	220 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-049C	132 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-050C	132 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-051C	66 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-052C	66 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-053C	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.
TI-054C	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.
TI-055C	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.
TI-056C	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.
TI-057C	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.
TI-058C	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.
TI-059C	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.
TI-060C	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.
TI-061C	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-062C	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-063C	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-064C	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-065C	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.
TI-066C	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.
TI-067DI	220 kV (dúplex) Simple Circuito.
TI-068DI	220 kV (dúplex) Doble Circuito.
TI-069DI	220 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-070DI	220 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-071DI	132 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-072DI	132 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-073DI	66 kV (simplex) Simple Circuito.
TI-074DI	66 kV (simplex) Doble Circuito.
TI-075DI	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.
TI-076DI	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.
TI-077DI	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.
TI-078DI	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.

Código	Descripción
TI-079DI	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.
TI-080DI	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.
TI-081DI	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.
TI-082DI	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.
TI-083DI	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-084DI	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-085DI	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-086DI	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.
TI-087DI	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.
TI-088DI	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.

Posiciones

Código	Descripción
TI-090P	Convencional 400 kV, 50 kA, todas las configuraciones.
TI-091P	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.
TI-092P	Convencional 220 kV, 40 kA, resto de configuraciones.
TI-093P	Blindada 400 kV, 63 kA, todas las configuraciones.
TI-094P	Blindada 400 kV, 63 kA, con fluoductos.
TI-095P	Blindada 220 kV, 40 kA, en edificio, todas las configuraciones.
TI-096P	Blindada 220 kV, 40 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos.
TI-097P	Blindada 220 kV, 50 kA, en edificio, todas las configuraciones.
TI-098P	Blindada 220 kV, 50 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos.
TI-099P	Blindada 220 kV, 63 kA, en edificio, todas las configuraciones.
TI-100P	Blindada 220 kV, 63 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos.
TI-101P	Blindada 220 kV, 50 kA, en intemperie, todas las configuraciones.
TI-102P	Blindada 220 kV, 50 kA, en intemperie, todas las configuraciones, con fluoductos.
TI-103P	Blindada 220 kV, 63 kA, en intemperie, todas las configuraciones.
TI-104P	Blindada 220 kV, 63 kA, en intemperie, todas las configuraciones, con fluoductos.
TI-105P	Móvil 400 kV, todas las configuraciones.
TI-106P	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.
TI-107B	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.
TI-108B	Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones.
TI-109B	Convencional 132 kV, 31,5 kA.
TI-110B	Convencional 66 kV, 31,5 kA.
TI-111B	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA.
TI-112B	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos.
TI-113B	Blindada 132 kV, 31,5 kA.

Código	Descripción
TI-114B	Blindada 66 kV, 31,5 kA.
TI-115B	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.
TI-116B	Móvil 132 kV, todas las configuraciones.
TI-117B	Móvil 66 kV, todas las configuraciones.
TI-118C	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.
TI-119C	Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones.
TI-139C	Convencional 132 kV, 31,5 kA.
TI-120C	Convencional 66 kV, 31,5 kA.
TI-121C	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA.
TI-122C	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos.
TI-123C	Blindada 132 kV, 31,5 kA.
TI-124C	Blindada 66 kV, 31,5 kA.
TI-125C	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.
TI-126C	Móvil 132 kV, todas las configuraciones.
TI-127C	Móvil 66 kV, todas las configuraciones.
TI-128DI	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.
TI-129DI	Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones.
TI-130DI	Convencional 132 kV, 31,5 kA.
TI-131DI	Convencional 66 kV, 31,5 kA.
TI-132DI	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA.
TI-133DI	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos.
TI-134DI	Blindada 132 kV, 31,5 kA.
TI-135DI	Blindada 66 kV, 31,5 kA.
TI-136DI	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.
TI-137DI	Móvil 132 kV, todas las configuraciones.
TI-138DI	Móvil 66 kV, todas las configuraciones.

Máquinas

Código	Descripción
TI-140P	Transformadores monofásicos (400/220 kV).
TI-141P	Transformadores trifásicos (400/220/132 kV).
TI-142P	Reactancias (400 o 220 kV).
TI-143P	Condensadores (400 o 220 kV).
TI-144B	Transformador (220/132 kV).
TI-145B	Transformador (220/66 kV).
TI-146B	Transformador (132/66 kV).
TI-147B	Reactancias (220 kV).

Código	Descripción
TI-148B	Reactancias (132 kV).
TI-149B	Reactancias (66 kV).
TI-150B	Condensadores (66 kV).
TI-151C	Transformador (220/132 kV).
TI-152C	Transformador (220/66 kV).
TI-153C	Transformador (132/66 kV).
TI-154C	Reactancias (220 kV).
TI-155C	Reactancias (132 kV).
TI-156C	Reactancias (66 kV).
TI-157C	Condensadores (66 kV).
TI-158DI	Transformador (220/132 kV).
TI-159DI	Transformador (220/66 kV).
TI-160DI	Transformador (132/66 kV).
TI-161DI	Reactancias (220 kV).
TI-162DI	Reactancias (132 kV).
TI-163DI	Reactancias (66 kV).
TI-164DI	Condensadores (66 kV).

Instalaciones singulares

Código	Descripción
TI-089P	Líneas singulares ubicadas en territorio peninsular.
TI-090B	Líneas singulares ubicadas en las islas Baleares.
TI-090C	Líneas singulares ubicadas en las islas de Tenerife y Gran Canaria.
TI-090DI	Líneas singulares ubicadas en el resto de islas pertenecientes a las islas Canarias.
TI-165P	Máquinas singulares instaladas en territorio peninsular.
TI-165B	Máquinas singulares instaladas en las islas Baleares.
TI-165C	Máquinas singulares instaladas en Tenerife y Gran Canaria.
TI-165DI	Máquinas singulares instaladas en el resto de islas Canarias.

Otras tipologías

Código	Descripción
TI-166	Compensador estático síncrono (STATCOM).
TI-167	Compensador Var estáticos (SVC).
TI-168	Reactor con control de tiristor (TCR).
TI-169	Reactancia conmutada por tiristor (TSR).
TI-170	Condensador conmutado por tiristor (TSC).
TI-171	Resistencia de frenado controlada por tiristor (TCR).

Código	Descripción
TI-172	Compensador estático síncrono en serie (SSSC).
TI-173	Condensador en serie controlado por tiristor (TCSC).
TI-174	Condensador en serie conmutado por tiristor (TSSC).
TI-175	Compensador síncrono (CS).
TI-176	Reactancia en serie controlada por tiristor (TCSR).
TI-177	Reactor en serie conmutado por tiristor (TSSR).
TI-178	Controlador de línea de sobrecarga (CLS).
TI-179	Transformador desfasador controlado por tiristor (TCPST).
TI-180	Regulador de ángulo de fase controlado por tiristor (TCPR).
TI-181	Controlador unificado de flujo de potencia (UPFC).
TI-182	Controlador de flujo de potencia interlínea (IPFC).
TI-183	Capacidad dinámica de línea (DLR).
TI-184	Equipos de autonomía 24 h.
TI-185	Adecuación de subestación a Procedimientos de Operación.
TI-186	STATCOM híbridos (STATCOMh).
TI-187	Transformador desfasador (TD).
TI-188	Reactancia por etapa (RPE).
TI-189	Sistemas de almacenamiento (Baterías integradas en la red de transporte).
TI-190	Nuevas líneas con conductor de alta temperatura y/o baja flecha.
TI-191	Posiciones con tecnologías libres de SF ₆ .

ANEXO III

**Valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado
para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas
en el territorio peninsular**

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas

Código	Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-001P	400 kV (dúplex) Simple circuito.	339.622	–
TI-002P	400 kV (dúplex) Doble circuito.	574.744	–
TI-003P	400 kV (dúplex) Cuádruple circuito.	1.149.489	–
TI-004P	400 kV (triplex) Simple circuito.	424.527	–
TI-005P	400 kV (triplex) Doble circuito.	648.481	–
TI-006P	400 kV (triplex) Cuádruple circuito.	1.436.861	–
TI-007P	220 kV (simplex) Simple circuito.	287.413	–
TI-008P	220 kV (simplex) Doble circuito.	486.391	–
TI-009P	220 kV (dúplex) Simple circuito.	309.045	–

Código	Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-010P	220 kV (dúplex) Doble circuito.	523.001	–
TI-011P	220 kV (dúplex) Cuádruple circuito.	1.046.001	–

Código	Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-001P	400 kV (dúplex) Simple circuito.	305.361	342.612
TI-002P	400 kV (dúplex) Doble circuito.	516.763	579.805
TI-003P	400 kV (dúplex) Cuádruple circuito.	940.956	2.085.333
TI-004P	400 kV (triplex) Simple circuito.	347.512	770.151
TI-005P	400 kV (triplex) Doble circuito.	518.148	1.303.333
TI-006P	400 kV (triplex) Cuádruple circuito.	1.176.194	2.606.666
TI-007P	220 kV (simplex) Simple circuito.	238.803	486.094
TI-008P	220 kV (simplex) Doble circuito.	420.326	660.650
TI-009P	220 kV (dúplex) Simple circuito.	256.777	522.682
TI-010P	220 kV (dúplex) Doble circuito.	451.963	710.376
TI-011P	220 kV (dúplex) Cuádruple circuito.	869.093	1.769.080

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1. ^{er} circuito con apoyos para dos.	80
Tendido 2. ^o circuito con apoyos para dos.	30

Aumentos de capacidad	Término variable – Euros/MVA y km
400 kV (€/MVA y km línea).	40
220 kV (€/MVA y km línea).	214

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Código	Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-012P	220 kV Simple circuito de Cu de 1.100 mm ² de sección.	1.802.928	–
TI-013P	220 kV Doble circuito de Cu de 1.100 mm ² de sección.	3.505.660	–
TI-014P	220 kV Simple circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección.	2.389.421	–
TI-015P	220 kV Doble circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección.	4.437.545	–

Código	Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-016P	220 kV Simple circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección.	2.729.011	–
TI-017P	220 kV Doble circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección.	5.375.876	–
TI-018P	220 kV Simple circuito de Al de 630 mm ² de sección.	935.697	–
TI-019P	220 kV Doble circuito de Al de 630 mm ² de sección.	1.819.393	–
TI-020P	220 kV Simple circuito de Al de 1.200 mm ² de sección.	1.095.449	–
TI-021P	220 kV Doble circuito de Al de 1.200 mm ² de sección.	2.161.911	–
TI-022P	220 kV Simple circuito de Al de 2.000 mm ² de sección.	1.574.708	–
TI-023P	220 kV Doble circuito de Al de 2.000 mm ² de sección.	3.061.906	–

Código	Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-012P	220 kV Simple circuito de Cu de 1.100 mm ² de sección.	1.300.288	1.105.808
TI-013P	220 kV Doble circuito de Cu de 1.100 mm ² de sección.	2.647.886	1.887.104
TI-014P	220 kV Simple circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección.	2.004.401	847.044
TI-015P	220 kV Doble circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección.	3.780.493	1.445.515
TI-016P	220 kV Simple circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección.	2.087.058	1.412.296
TI-017P	220 kV Doble circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección.	4.278.116	2.415.073
TI-018P	220 kV Simple circuito de Al de 630 mm ² de sección.	674.833	573.900
TI-019P	220 kV Doble circuito de Al de 630 mm ² de sección.	1.374.218	979.384
TI-020P	220 kV Simple circuito de Al de 1.200 mm ² de sección.	790.048	671.882
TI-021P	220 kV Doble circuito de Al de 1.200 mm ² de sección.	1.640.731	1.146.595
TI-022P	220 kV Simple circuito de Al de 2.000 mm ² de sección.	1.135.694	965.832
TI-023P	220 kV Doble circuito de Al de 2.000 mm ² de sección.	2.312.711	1.648.231

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Código	Posiciones convencionales	Término – Euros/posición
TI-090P	Convencional 400 kV, 50 kA, todas las configuraciones.	1.075.226
TI-091P	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.	706.083
TI-092P	Convencional 220 kV, 40 kA, resto de configuraciones.	751.256

Código	Posiciones blindadas	Término – Euros/posición
TI-093P	Blindada 400 kV, 63 kA, todas las configuraciones.	2.311.560
TI-094P	Blindada 400 kV, 63 kA, con fluoductos.	2.889.450
TI-095P	Blindada 220 kV, 40 kA, en edificio, todas las configuraciones.	567.175
TI-096P	Blindada 220 kV, 40 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos.	629.107
TI-097P	Blindada 220 kV, 50 kA, en edificio, todas las configuraciones.	1.002.661
TI-098P	Blindada 220 kV, 50 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos.	1.112.145
TI-099P	Blindada 220 kV, 63 kA, en edificio, todas las configuraciones.	1.524.699
TI-100P	Blindada 220 kV, 63 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos.	1.905.874
TI-101P	Blindada 220 kV, 50 kA, en intemperie, todas las configuraciones.	1.193.242
TI-102P	Blindada 220 kV, 50 kA, en intemperie, todas las configuraciones, con fluoductos.	1.491.553
TI-103P	Blindada 220 kV, 63 kA, en intemperie, todas las configuraciones.	1.372.229
TI-104P	Blindada 220 kV, 63 kA, en intemperie, todas las configuraciones, con fluoductos.	1.715.286

Código	Posiciones móviles	Término – Euros/posición
TI-105P	Móvil 400 kV, todas las configuraciones.	2.512.565
TI-106P	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.	1.023.124

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 400 kV.	41,40
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 220 kV.	33,50
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 400 kV.	58,60
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 220 kV.	66,50

Posiciones de reserva blindadas	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (Blindada) 400 kV.	21,60
Equipamiento de posición de reserva (Blindada) 400 kV.	78,40
Posición de reserva sin equipar (Blindada) 220 kV.	48,50
Equipamiento de posición de reserva (Blindada) 220 kV.	51,50

Valores unitarios de referencia de inversión para máquinas

Código	Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
TI-140P	Transformadores monofásicos (400/220 kV).	11.802
TI-141P	Transformadores trifásicos (400/220/132 kV).	11.755

Código	Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
TI-142P	Reactancias (400 o 220 kV).	15.421
TI-143P	Condensadores (400 o 220 kV).	19.613

ANEXO IV**Valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado
para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas
en las Islas Baleares***Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas*

Código	Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-024B	220 kV (dúplex) Simple Circuito.	402.506	–
TI-025B	220 kV (dúplex) Doble Circuito.	681.163	–
TI-026B	220 kV (simplex) Simple Circuito.	374.329	–
TI-027B	220 kV (simplex) Doble Circuito.	633.480	–
TI-028B	132 kV (simplex) Simple Circuito.	339.814	–
TI-029B	132 kV (simplex) Doble Circuito.	498.392	–
TI-030B	66 kV (simplex) Simple Circuito.	269.022	–
TI-031B	66 kV (simplex) Doble Circuito.	394.566	–

Código	Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-024B	220 kV (dúplex) Simple Circuito.	334.431	680.748
TI-025B	220 kV (dúplex) Doble Circuito.	590.967	901.951
TI-026B	220 kV (simplex) Simple Circuito.	311.020	633.096
TI-027B	220 kV (simplex) Doble Circuito.	549.599	838.814
TI-028B	132 kV (simplex) Simple Circuito.	284.292	555.211
TI-029B	132 kV (simplex) Doble Circuito.	416.962	814.309

Código	Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-030B	66 kV (simplex) Simple Circuito.	226.251	427.708
TI-031B	66 kV (simplex) Doble Circuito.	331.835	627.305

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1er circuito con apoyos para dos.	85
Tendido 2.º circuito con apoyos para dos.	25

Aumentos de capacidad	Término variable – Euros/MVA y km
220 kV (€/MVA y km de línea).	209
132 kV (€/MVA y km de línea).	1.247
66 kV (€/MVA y km de línea).	3.134

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Código	Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-091B	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	2.860.206	–
TI-032B	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	5.578.146	–
TI-033B	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	2.166.940	–
TI-034B	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	4.406.736	–
TI-035B	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.	1.124.615	–
TI-036B	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.	2.287.040	–
TI-037B	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	1.892.644	–
TI-038B	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	3.848.922	–
TI-039B	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.316.623	–
TI-040B	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.677.511	–
TI-041B	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.307.871	–
TI-042B	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.562.515	–
TI-043B	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.003.926	–
TI-044B	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.889.018	–

Código	Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-091B	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	2.399.011	1.014.630
TI-032B	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	4.754.995	1.810.932
TI-033B	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	1.562.816	1.329.072
TI-034B	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	3.328.483	2.372.155
TI-035B	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.	811.082	689.772
TI-036B	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.	1.727.441	1.231.118
TI-037B	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	1.364.992	1.160.835
TI-038B	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	2.907.157	2.071.881
TI-039B	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	949.561	807.537
TI-040B	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.022.370	1.441.310
TI-041B	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.036.842	596.265
TI-042B	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.165.510	873.412
TI-043B	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	784.899	481.859
TI-044B	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.585.522	667.692

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Código	Posiciones convencionales	Término – Euros/posición
TI-107B	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.	879.100
TI-108B	Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones.	722.917
TI-109B	Convencional 132 kV, 31,5 kA.	542.977
TI-110B	Convencional 66 kV, 31,5 kA.	450.947

Código	Posiciones blindadas	Término – Euros/posición
TI-111B	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA.	1.385.373
TI-112B	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos.	1.536.379
TI-113B	Blindada 132 kV, 31,5 kA.	784.797
TI-114B	Blindada 66 kV, 31,5 kA.	736.480

Código	Posiciones móviles	Término – Euros/posición
TI-115B	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.	1.338.525
TI-116B	Móvil 132 kV, todas las configuraciones.	758.258
TI-117B	Móvil 66 kV, todas las configuraciones.	711.575

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 220 kV.	36,30
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 220 kV.	63,70
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 132 kV.	52,90
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 132 kV.	47,10
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 66 kV.	48,80
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 66 kV.	51,20

Posiciones de reserva blindadas	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (blindada) 220 kV.	48,50
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 220 kV.	51,50
Posición de reserva sin equipar (blindada) 132 kV.	46,20
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 132 kV.	53,80
Posición de reserva sin equipar (blindada) 66 kV.	46,60
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 66 kV.	53,40

Valores unitarios de referencia de inversión para máquinas

Código	Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
TI-144B	Transformador (220/132 kV).	10.951
TI-145B	Transformador (220/66 kV).	16.091
TI-146B	Transformador (132/66 kV).	15.459

Código	Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
TI-147B	Reactancias (220 kV).	40.639
TI-148B	Reactancias (132 kV).	46.157
TI-149B	Reactancias (66 kV).	22.316
TI-150B	Condensadores (66 kV).	2.422

ANEXO V

**Valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado
para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas
en las islas de Tenerife y Gran Canaria**

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas

Código	Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-045C	220 kV (dúplex) Simple Circuito.	487.364	–
TI-046C	220 kV (dúplex) Doble Circuito.	824.770	–
TI-047C	220 kV (simplex) Simple Circuito.	453.248	–
TI-048C	220 kV (simplex) Doble Circuito.	767.035	–
TI-049C	132 kV (simplex) Simple Circuito.	408.443	–
TI-050C	132 kV (simplex) Doble Circuito.	599.050	–
TI-051C	66 kV (simplex) Simple Circuito.	330.571	–
TI-052C	66 kV (simplex) Doble Circuito.	484.838	–

Código	Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-045C	220 kV (dúplex) Simple Circuito.	404.937	824.267
TI-046C	220 kV (dúplex) Doble Circuito.	715.559	1.092.105
TI-047C	220 kV (simplex) Simple Circuito.	376.591	766.569
TI-048C	220 kV (simplex) Doble Circuito.	665.469	1.015.658
TI-049C	132 kV (simplex) Simple Circuito.	355.088	533.555
TI-050C	132 kV (simplex) Doble Circuito.	520.795	782.548
TI-051C	66 kV (simplex) Simple Circuito.	289.793	407.782
TI-052C	66 kV (simplex) Doble Circuito.	425.030	598.080

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1. ^{er} circuito con apoyos para dos.	85
Tendido 2. ^o circuito con apoyos para dos.	25

Aumentos de capacidad	Término variable – Euros/MVA y km
220 kV (€/MVA y km de línea).	211
132 kV (€/MVA y km de línea).	1.265
66 kV (€/MVA y km de línea).	3.180

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Código	Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-053C	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	2.965.169	–
TI-054C	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	5.822.802	–
TI-055C	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	2.246.461	–
TI-056C	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	4.600.013	–
TI-057C	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.	1.165.885	–
TI-058C	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.	2.387.349	–
TI-059C	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	1.962.099	–
TI-060C	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	3.502.248	–
TI-061C	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.364.939	–
TI-062C	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.794.945	–
TI-063C	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.381.993	–
TI-064C	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.716.132	–
TI-065C	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.063.045	–
TI-066C	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	2.010.902	–

Código	Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-053C	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	2.487.049	1.051.864
TI-054C	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	4.963.547	1.890.359
TI-055C	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	1.620.168	1.377.845
TI-056C	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	3.474.469	2.476.197
TI-057C	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.	840.847	715.085
TI-058C	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.	1.803.206	1.285.115
TI-059C	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	1.415.083	1.203.434
TI-060C	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	2.519.178	2.162.753
TI-061C	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	984.406	837.172
TI-062C	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.111.070	1.504.524
TI-063C	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.098.234	624.270
TI-064C	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.297.587	920.799
TI-065C	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	835.187	501.288
TI-066C	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.692.784	699.860

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Código	Posiciones convencionales	Término – Euros/posición
TI-118C	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.	944.671
TI-119C	Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones.	776.838
TI-139C	Convencional 132 kV, 31,5 kA.	583.280
TI-120C	Convencional 66 kV, 31,5 kA.	483.818

Código	Posiciones blindadas	Término – Euros/posición
TI-121C	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA.	1.367.184
TI-122C	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos.	1.516.207
TI-123C	Blindada 132 kV, 31,5 kA.	773.268
TI-124C	Blindada 66 kV, 31,5 kA.	727.267

Código	Posiciones móviles	Término – Euros/posición
TI-125C	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.	1.409.468
TI-126C	Móvil 132 kV, todas las configuraciones.	797.184
TI-127C	Móvil 66 kV, todas las configuraciones.	749.759

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 220 kV.	36,30
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 220 kV.	63,70
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 132 kV.	55,00
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 132 kV.	45,00
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 66 kV.	49,80
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 66 kV.	50,20

Posiciones de reserva blindadas	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (blindada) 220 kV.	48,50
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 220 kV.	51,50
Posición de reserva sin equipar (blindada) 132 kV.	47,80
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 132 kV.	52,20
Posición de reserva sin equipar (blindada) 66 kV.	48,20
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 66 kV.	51,80

Valores unitarios de referencia de inversión para máquinas

Código	Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
TI-151C	Transformador (220/132 kV).	11.112
TI-152C	Transformador (220/66 kV).	16.300
TI-153C	Transformador (132/66 kV).	15.624

Código	Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
TI-154C	Reactancias (220 kV).	41.155
TI-155C	Reactancias (132 kV).	46.745
TI-156C	Reactancias (66 kV).	22.600
TI-157C	Condensadores (66 kV).	2.453

ANEXO VI

**Valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado
para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas
en el resto de islas pertenecientes al archipiélago canario**

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas

Código	Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-067DI	220 kV (dúplex) Simple Circuito.	654.134	–
TI-068DI	220 kV (dúplex) Doble Circuito.	1.106.996	–
TI-069DI	220 kV (simplex) Simple Circuito.	608.344	–
TI-070DI	220 kV (simplex) Doble Circuito.	1.029.506	–
TI-071DI	132 kV (simplex) Simple Circuito.	547.650	–
TI-072DI	132 kV (simplex) Doble Circuito.	803.220	–
TI-073DI	66 kV (simplex) Simple Circuito.	440.585	–
TI-074DI	66 kV (simplex) Doble Circuito.	646.192	–

Código	Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-067DI	220 kV (dúplex) Simple Circuito.	543.502	1.106.323
TI-068DI	220 kV (dúplex) Doble Circuito.	960.414	1.465.811
TI-069DI	220 kV (simplex) Simple Circuito.	505.456	1.028.880

Código	Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-070DI	220 kV (simplex) Doble Circuito.	893.186	1.363.204
TI-071DI	132 kV (simplex) Simple Circuito.	477.069	705.813
TI-072DI	132 kV (simplex) Doble Circuito.	699.701	1.035.192
TI-073DI	66 kV (simplex) Simple Circuito.	387.651	529.344
TI-074DI	66 kV (simplex) Doble Circuito.	568.555	776.370

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1. ^{er} circuito con apoyos para dos.	85
Tendido 2. ^o circuito con apoyos para dos.	25

Aumentos de capacidad	Término variable – Euros/MVA y km
220 kV (€/MVA y km de línea).	240
132 kV (€/MVA y km de línea).	1.430
66 kV (€/MVA y km de línea).	3.594

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Código	Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-075DI	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	3.463.736	–
TI-076DI	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	6.752.493	–
TI-077DI	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	2.624.185	–
TI-078DI	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	5.334.469	–
TI-079DI	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.	1.361.919	–
TI-080DI	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.	2.768.522	–
TI-081DI	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	2.292.009	–
TI-082DI	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	4.659.220	–
TI-083DI	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.594.441	–
TI-084DI	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	3.241.196	–
TI-085DI	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.689.141	–
TI-086DI	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	3.335.310	–
TI-087DI	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.325.478	–
TI-088DI	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	2.512.050	–

Código	Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable – Euros/km	Término fijo – Euros
TI-075DI	220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	2.905.225	1.228.726
TI-076DI	220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección.	5.756.047	2.192.181
TI-077DI	220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	1.892.586	1.609.518
TI-078DI	220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección.	4.029.217	2.871.555
TI-079DI	220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección.	982.228	835.320
TI-080DI	220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección.	2.091.112	1.490.301
TI-081DI	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	1.653.018	1.405.782
TI-082DI	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección.	3.519.189	2.508.067
TI-083DI	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.149.925	977.935
TI-084DI	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.448.132	1.744.742
TI-085DI	132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	1.360.905	722.119
TI-086DI	132 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección.	2.840.756	1.088.018
TI-087DI	66 kV Simple circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	1.067.565	567.409
TI-088DI	66 kV Doble circuito de Al 1.000 mm ² de sección.	2.143.454	810.912

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Código	Posiciones convencionales	Término – Euros/posición
TI-128DI	Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio.	1.113.171
TI-129DI	Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones.	915.403
TI-130DI	Convencional 132 kV, 31,5 kA.	690.930
TI-131DI	Convencional 66 kV, 31,5 kA.	572.045

Código	Posiciones blindadas	Término – Euros/posición
TI-132DI	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA.	1.529.366
TI-133DI	Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos.	1.696.067
TI-134DI	Blindada 132 kV, 31,5 kA.	863.458
TI-135DI	Blindada 66 kV, 31,5 kA.	816.218

Código	Posiciones móviles	Término – Euros/posición
TI-136DI	Móvil 220 kV, todas las configuraciones.	1.609.859
TI-137DI	Móvil 132 kV, todas las configuraciones.	908.903
TI-138DI	Móvil 66 kV, todas las configuraciones.	859.177

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 220 kV.	36,30
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 220 kV.	63,70
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 132 kV.	59,80
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 132 kV.	40,20
Posición de reserva sin equipar (Convencional) 66 kV.	51,50
Equipamiento de posición de reserva (Convencional) 66 kV.	48,50

Posiciones de reserva blindadas	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Posición de reserva sin equipar (blindada) 220 kV.	48,50
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 220 kV.	51,50
Posición de reserva sin equipar (blindada) 132 kV.	52,10
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 132 kV.	47,90
Posición de reserva sin equipar (blindada) 66 kV.	52,00
Equipamiento de posición de reserva (blindada) 66 kV.	48,00

Valores unitarios de referencia de inversión para máquinas

Código	Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
TI-158DI	Transformador (220/132 kV).	11.289
TI-159DI	Transformador (220/66 kV).	16.524
TI-160DI	Transformador (132/66 kV).	15.859

Código	Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
TI-161DI	Reactancias (220 kV).	38.754
TI-162DI	Reactancias (132 kV).	44.018
TI-163DI	Reactancias (66 kV).	21.282
TI-164DI	Condensadores (66 kV).	2.489

ANEXO VII

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en el territorio peninsular*Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para líneas*

Líneas con un solo circuito	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 400 kV.	2.827
Líneas aéreas 220 kV.	2.190
Líneas subterráneas 220 kV.	1.912

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 400 kV.	2.642
Líneas aéreas 220 kV.	1.977
Líneas subterráneas 220 kV.	1.697

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable – Euros/posición
Convencional 400 kV.	43.789
Convencional 220 kV.	36.049

Posiciones blindadas	Término variable – Euros/posición
Blindada 400 kV.	31.938
Blindada 220 kV.	22.725

Posiciones móviles	Término variable – Euros/posición
Móvil 400 kV.	31.938
Móvil 220 kV.	22.725

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
Transformadores €/MVA.	92

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
Reactancias euros/MVAr.	19
Condensadores euros/MVAr.	6

ANEXO VIII

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en las Islas Baleares*Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para líneas*

Líneas con un solo circuito	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV.	2.933
Líneas aéreas 132 kV.	2.145
Líneas aéreas 66 kV.	1.885
Líneas subterráneas 220 kV.	2.349
Líneas subterráneas 132 kV.	1.150
Líneas subterráneas 66 kV.	1.096

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV.	2.656
Líneas aéreas 132 kV.	1.941
Líneas aéreas 66 kV.	1.672
Líneas subterráneas 220 kV.	2.084
Líneas subterráneas 132 kV.	937
Líneas subterráneas 66 kV.	883

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable – Euros/posición
Convencional 220 kV.	40.473
Convencional 132 kV.	33.542
Convencional 66 kV.	26.068

Posiciones blindadas	Término variable – Euros/posición
Blindada 220 kV	25.762
Blindada 132 kV	19.399
Blindada 66 kV	15.448

Posiciones móviles	Término variable – Euros/posición
Móvil 220 kV.	25.762
Móvil 132 kV.	19.399
Móvil 66 kV.	15.448

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
Transformador (220/132 kV).	110
Transformador (220/66 kV).	141
Transformador (132/66 kV).	220

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
Reactancias (220 kV).	28
Reactancias (132 kV).	42
Reactancias (66 kV).	15
Condensadores (66 kV).	19

ANEXO IX

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en las islas de Tenerife y Gran Canaria

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para líneas

Líneas con un solo circuito	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV.	3.450
Líneas aéreas 132 kV.	2.610
Líneas aéreas 66 kV.	2.619
Líneas subterráneas 220 kV.	2.483

Líneas con un solo circuito	Término variable en euros/km y circuito
Líneas subterráneas 132 kV.	1.205
Líneas subterráneas 66 kV.	1.146

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV.	3.116
Líneas aéreas 132 kV.	2.359
Líneas aéreas 66 kV.	2.406
Líneas subterráneas 220 kV.	2.202
Líneas subterráneas 132 kV.	989
Líneas subterráneas 66 kV.	929

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable – Euros/posición
Convencional 220 kV.	43.257
Convencional 132 kV.	35.849
Convencional 66 kV.	27.861

Posiciones blindadas	Término variable – Euros/posición
Blindada 220 kV.	27.332
Blindada 132 kV.	20.581
Blindada 66 kV.	16.389

Posiciones móviles	Término variable – Euros/posición
Móvil 220 kV.	27.332
Móvil 132 kV.	20.581
Móvil 66 kV.	16.389

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
Transformador (220/132 kV).	113
Transformador (220/66 kV).	146
Transformador (132/66 kV).	228

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
Reactancias (220 kV).	30
Reactancias (132 kV).	43
Reactancias (66 kV).	17
Condensadores (66 kV).	20

ANEXO X

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado para las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en el resto de islas pertenecientes al archipiélago canario*Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para líneas*

Líneas con un solo circuito	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV.	4.033
Líneas aéreas 132 kV.	3.209
Líneas aéreas 66 kV.	3.212
Líneas subterráneas 220 kV.	2.563
Líneas subterráneas 132 kV.	1.436
Líneas subterráneas 66 kV.	1.361

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en euros/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV.	3.641
Líneas aéreas 132 kV.	2.916
Líneas aéreas 66 kV.	2.999
Líneas subterráneas 220 kV.	2.275
Líneas subterráneas 132 kV.	1.168
Líneas subterráneas 66 kV.	1.098

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable – Euros/posición
Convencional 220 kV.	51.341
Convencional 132 kV.	42.539
Convencional 66 kV.	33.060

Posiciones blindadas	Término variable – Euros/posición
Blindada 220 kV.	32.053
Blindada 132 kV.	24.136
Blindada 66 kV.	19.220

Posiciones móviles	Término variable – Euros/posición
Móvil 220 kV.	32.053
Móvil 132 kV.	24.136
Móvil 66 kV.	19.220

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable – Euros/MVA
Transformador (220/132 kV).	125
Transformador (220/66 kV).	160
Transformador (132/66 kV).	250

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable – Euros/MVAr
Reactancias (220 kV).	32
Reactancias (132 kV).	48
Reactancias (66 kV).	18
Condensadores (66 kV).	21»

Disposición adicional primera. *Primer periodo regulatorio de aplicación.*

El primer periodo regulatorio de aplicación de la modificación de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, recogida en la presente circular transcurrirá del 1 de enero de 2026 al 31 de diciembre de 2031.

Disposición adicional segunda. *Particularidades del periodo regulatorio 2026-2031.*

1. El valor del parámetro α al que se hace referencia en el artículo 8 de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, definido como el parámetro que representa el reparto entre las empresas transportistas y el sistema de la diferencia entre los costes calculados según los valores unitarios de referencia del periodo regulatorio precedente y los vigentes en el nuevo periodo regulatorio, tomará el valor de 0,5 para el periodo 2026-2031.

El factor de eficiencia θ al que se hace referencia en el mencionado artículo 8, se fijará para cada empresa transportista en la resolución que se apruebe para la retribución de transporte de energía eléctrica para el ejercicio 2026.

2. Para el cálculo del incentivo de calidad en la red de transporte para el periodo regulatorio 2026-2031, se establecen las siguientes particularidades:

- El incentivo de calidad se establecerá como: $I_{Cal}_n^i = ID_n^i$ para las empresas que realizan actividades tanto de transporte como de distribución de energía eléctrica,
- El valor del PPI tomará el valor de 0,6.
- El $CMAX_n^i$ tomará el valor de 0,5 % y el $CMIN_n^i$ tomará el valor de -1 % para todas las empresas transportistas.
- El $CMAXTIM_n^i$ tomará el valor de 0,5 % y el $CMINTIM_n^i$ tomará el valor de -1 % para todas las empresas transportistas.
- El $D_{objetivo_periodo}$ tomará el valor de 98,00 %.
- El $TIM_{objetivo_periodo}$ tomará el valor de 0,75 min.

3. Para la aplicación gradual del incremento en la intensidad del incentivo para procurar la prudencia financiera:

En los tres primeros años del periodo regulatorio 2026-2031, la penalización establecida en el artículo 19 de la Circular 5/2019, de 5 de diciembre, no podrá superar el 1 % de la retribución anual del titular de activos de red.

Disposición adicional tercera. *Modificación de la Circular informativa 4/2021, de 5 de mayo, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, de petición de información a las empresas titulares de instalaciones de transporte de energía eléctrica para la supervisión y cálculo de la retribución de la actividad.*

La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia adecuará el contenido de la Circular Informativa 4/2021, de 5 de mayo, al objeto de adaptarla a la metodología establecida en la presente circular.

Disposición transitoria única. *Valores unitarios a aplicar en las retribuciones pendientes de aprobar.*

Con relación a la retribución del periodo regulatorio 2020 a 2025 que se encuentre pendiente de aprobación a la fecha de entrada en vigor de esta circular, se aplicarán los valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento de la Circular 7/2019, de 5 de diciembre, y los valores unitarios de referencia de inversión de la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogada la Circular 7/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia 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.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente circular entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 16 de diciembre de 2025.–La Presidenta de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, Cani Fernández Vicién