

Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión y de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado que se emplearán en el cálculo de la retribución de las empresas titulares de instalaciones de transporte de energía eléctrica.

Ministerio de Industria, Energía y Turismo
«BOE» núm. 297, de 12 de diciembre de 2015
Referencia: BOE-A-2015-13487

TEXTO CONSOLIDADO

Última modificación: sin modificaciones

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, en su artículo 14, dispone que las metodologías de retribución de las actividades de transporte y distribución se establecerán reglamentariamente 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.

La metodología de retribución ha sido aprobada por el Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica. Esta norma recoge todos los principios retributivos introducidos en la actividad de transporte de energía eléctrica en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre y establece una formulación para retribuir los activos de transporte clara, estable y predecible, que contribuye a aportar estabilidad regulatoria y con ello a reducir los costes de financiación de la actividad de transporte y los del sistema eléctrico. En la formulación contenida en dicho real decreto, se realiza:

- a) El cálculo de la retribución de la operación y mantenimiento por aplicación de unos valores unitarios de referencia sobre las instalaciones en servicio.
- b) Una valoración de los activos puestos en servicio desde el año 1998 hasta el año a coste de reposición. Para el cálculo de este valor se emplearán los valores unitarios de referencia de inversión aprobados en la presente orden ministerial.
- c) Para la valoración del inmovilizado con derecho de retribución a cargo del sistema de los activos puestos en servicio con posterioridad al 31 de diciembre de dos años antes del inicio del primer periodo regulatorio, se ha recogido una formulación que pondera el valor de inversión en que ha incurrido la empresa y el valor del activo empleando valores unitarios estándar.

Para lograr este fin, el Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, recoge en el capítulo V el procedimiento para establecer estos valores unitarios. Así, en el artículo 15 se dispone que por orden del Ministro de Industria, Energía y Turismo, previo acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos y a propuesta de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, se establecerán los valores unitarios de referencia para las instalaciones de transporte peninsulares de acuerdo con los valores

medios representativos del coste de las infraestructuras cuyo diseño técnico y condiciones operativas se adapten a los estándares utilizados en el sistema eléctrico peninsular. Establece también este artículo que los valores unitarios de referencia serán únicos para todo el territorio español.

No obstante lo anterior, el Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, prevé el establecimiento de unos valores unitarios de referencia para aquellas instalaciones que tengan consideración de red de transporte en los sistemas no peninsulares, que podrán ser diferentes para cada uno de los subsistemas que se determinen a estos efectos por las especificidades derivadas de su ubicación territorial. De este modo, las particularidades de estos valores unitarios de referencia respecto a los peninsulares sólo atenderán a las especificidades derivadas de su ubicación territorial y de su carácter aislado.

Asimismo, este real decreto dispone en su artículo 15.3 que en ningún caso dichos valores unitarios de referencia incorporarán costes financieros, ni otros no vinculados directamente a la actividad de transporte de energía eléctrica.

La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia remitió al Ministerio de Industria, Energía y Turismo una «Propuesta de valores unitarios de referencia para los costes de inversión y de operación y mantenimiento para las instalaciones de transporte de energía eléctrica», aprobada por la sala de supervisión regulatoria en su sesión de fecha 12 de junio de 2014. Una vez analizada la misma, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo solicitó información adicional a la Comisión Nacional de los Mercados y Competencia. Como consecuencia de dicha petición, la referida comisión remitió el «Informe sobre la solicitud de información de la DGPEM en relación con los valores unitarios de referencia de inversión y de operación y mantenimiento de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica», aprobado por la sala de supervisión regulatoria en su sesión de fecha 13 de noviembre de 2014.

La propuesta de valores unitarios de referencia realizada por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia consistía básicamente en una revisión de los que se aplican en virtud de la Orden ITC/368/2011, de 21 de febrero, por la que se aprueban los valores unitarios de referencia para los costes de inversión y de operación y mantenimiento para las instalaciones de transporte, por elemento de inmovilizado, que serán aplicables a las instalaciones puestas en servicio a partir del 1 de enero de 2008 y de la Orden IET/2442/2013, de 26 de diciembre, por la que se establecen las retribuciones del segundo periodo de 2013 para las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica y se establecen otras medidas en relación con la retribución de las actividades de transporte y distribución de años anteriores.

Una vez analizados en detalle los mismos, se remitió a trámite de audiencia y a informe de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia una propuesta de orden que recogía la propuesta de revisión de valores de inversión para aquellas instalaciones tipo respecto a las que se dispone de una muestra significativa por haberse realizado actuaciones en número suficiente en los últimos años.

En dicha propuesta de orden, con el fin de incentivar el uso intensivo de los pasillos eléctricos se incrementaron los valores unitarios de inversión y de operación y mantenimiento de las líneas de múltiples circuitos. De ese modo se logra un mayor aprovechamiento de los pasillos eléctricos y se retribuyen las posibles compactaciones que pudieran producirse en los tramos en que existan circuitos múltiples.

En los que respecta a los valores unitarios de operación y mantenimiento, se realizó una revisión de los mismos en línea con la propuesta realizada por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, si bien se introdujeron ciertas matizaciones.

Tras la realización del trámite de audiencia y la recepción del «Informe sobre la propuesta de orden por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de inversión y de operación y mantenimiento por elementos de inmovilizado que se emplearán en el cálculo de la retribución de las empresas titulares de instalaciones de transporte de energía eléctrica», aprobado por la sala de supervisión regulatoria de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia en su sesión de fecha 1 de octubre de 2015, se realizaron una serie de ajustes en la propuesta inicial de orden que condujeron a los valores finalmente aprobados en la presente orden ministerial.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2 a) de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, lo dispuesto en la presente orden ha sido informado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia con fecha 1 de octubre de 2015. Asimismo se ha realizado trámite de audiencia mediante la publicación del correspondiente anuncio en el «Boletín Oficial del Estado».

Mediante acuerdo de 25 de noviembre de 2015, la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos ha autorizado al Ministro de Industria, Energía y Turismo a dictar la presente orden.

En su virtud, previo Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, dispongo:

Artículo 1. Objeto.

1. De acuerdo con lo previsto en el artículo 15 del Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica, constituye el objeto de la presente orden el establecimiento de 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 de aplicación durante el primer periodo regulatorio y la vida útil regulatoria de dichas instalaciones.

2. El primer periodo regulatorio comprenderá desde el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2019, de conformidad con la disposición transitoria primera del Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La presente orden será de aplicación a todas las instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en el territorio español.

Artículo 3. 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 y los valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado, que serán aplicables a las instalaciones de transporte de energía eléctrica durante el primer periodo regulatorio, serán los que detalladamente figuran en los anexos I, II, III y IV, según el territorio en que estén ubicadas.

2. Los valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado, que serán aplicables a las instalaciones de transporte de energía eléctrica durante el primer periodo regulatorio, serán los que detalladamente figuran en los anexos V, VI, VII y VIII, según el territorio en que estén ubicadas.

Artículo 4. Vida útil regulatoria.

La vida útil regulatoria de las instalaciones de transporte de energía eléctrica recogidas en los anexos de la presente orden será de 40 años.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente orden.

Disposición final única. Entrada en vigor.

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

Madrid, 11 de diciembre de 2015.–El Ministro de Industria, Energía y Turismo, José Manuel Soria López.

ANEXO I

Instalaciones tipo y valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado para instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en el territorio peninsular

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas

Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
400 kV (dúplex) Simple circuito	298.437	–
400 kV (dúplex) Doble circuito	505.047	–
400 kV (dúplex) Cuádruple circuito	1.010.096	–
400 kV (triplex) Simple circuito	373.047	–
400 kV (triplex) Doble circuito	569.843	–
400 kV (triplex) Cuádruple circuito	1.262.619	–
220 kV (simplex) Simple circuito	266.617	–
220 kV (simplex) Doble circuito	451.197	–
220 kV (duplex) Simple circuito	286.684	–
220 kV (duplex) Doble circuito	485.158	–
220 kV (duplex) Cuádruple circuito	970.317	–

Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
400 kV (duplex) Simple circuito	268.331	301.065
400 kV (duplex) Doble circuito	454.098	509.495
400 kV (duplex) Cuádruple circuito	826.850	1.832.454
400 kV (triplex) Simple circuito	305.371	676.759
400 kV (triplex) Doble circuito	455.315	1.145.284
400 kV (triplex) Cuádruple circuito	1.033.563	2.290.567
220 kV (simplex) Simple circuito	221.525	450.923
220 kV (simplex) Doble circuito	389.913	612.848
220 kV (duplex) Simple circuito	238.198	484.863
220 kV (duplex) Doble circuito	419.261	658.976
220 kV (duplex) Cuádruple circuito	806.209	1.641.076

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre unitario correspondiente
Tendido 1.º circuito con apoyos para dos	80%
Tendido 2.º circuito con apoyos para dos	30%

Aumentos de capacidad	Término variable €/MVA y km
400 kV (€/MVA y km línea)	36
220 kV (€/MVA y km línea)	194

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
Simple circuito de Cu de 1,100 mm ² de sección	1.713.810	–
Doble circuito de Cu de 1,100 mm ² de sección	3.332.377	–
Simple circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección	2.271.313	–
Doble circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección	4.218.198	–
Simple circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección	2.594.117	–
Doble circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección	5.110.149	–
Simple circuito de Al de 630 mm ² de sección	889.446	–
Doble circuito de Al de 630 mm ² de sección	1.729.461	–
Simple circuito de Al de 1,200 mm ² de sección	1.041.301	–
Doble circuito de Al de 1,200 mm ² de sección	2.055.048	–
Simple circuito de Al de 2,000 mm ² de sección	1.496.871	–
Doble circuito de Al de 2,000 mm ² de sección	2.910.557	–

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
Simple circuito de Cu de 1,100 mm ² de sección	1.236.015	1.051.148
Doble circuito de Cu de 1,100 mm ² de sección	2.517.002	1.793.825
Simple circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección	1.905.324	805.175
Doble circuito de Cu de 2.000 mm ² de sección	3.593.624	1.374.063
Simple circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección	1.983.895	1.342.487
Doble circuito de Cu de 2.500 mm ² de sección	4.066.650	2.295.697
Simple circuito de Al de 630 mm ² de sección	641.476	545.532
Doble circuito de Al de 630 mm ² de sección	1.306.291	930.973
Simple circuito de Al de 1,200 mm ² de sección	750.996	638.671
Doble circuito de Al de 1,200 mm ² de sección	1.559.631	1.089.919
Simple circuito de Al de 2,000 mm ² de sección	1.079.557	918.091
Doble circuito de Al de 2,000 mm ² de sección	2.198.394	1.566.759

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Posiciones convencionales	Término €/posición
Convencional 400 kV, 50 kA, todas las configuraciones	1.043.909
Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio	650.768
Convencional 220 kV, 40 kA, resto de configuraciones	692.402

Posiciones blindadas	Término €/posición
Blindada 400 kV, 63 kA, todas las configuraciones	2.512.565
Blindada 400 kV, 63 kA, con fluoductos	3.140.706
Blindada 220 kV, 40 kA, en edificio, todas las configuraciones	578.750
Blindada 220 kV, 40 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos	641.946
Blindada 220 kV, 50 kA, en edificio, todas las configuraciones	1.023.124
Blindada 220 kV, 50 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos	1.134.842
Blindada 220 kV, 63 kA, en edificio, todas las configuraciones	1.555.815
Blindada 220 kV, 63 kA, en edificio, todas las configuraciones, con fluoductos	1.944.769
Blindada 220 kV, 50 kA, en intemperie, todas las configuraciones	1.217.594
Blindada 220 kV, 50 kA, en intemperie, todas las configuraciones, con fluoductos	1.521.993
Blindada 220 kV, 63 kA, en intemperie, todas las configuraciones	1.400.234
Blindada 220 kV, 63 kA, en intemperie, todas las configuraciones, con fluoductos	1.750.292

Posiciones móviles	Término €/posición
Móvil 400 kV, todas las configuraciones	2.512.565
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%
Posición de reserva sin equipar (Blindada) 220 kV	48,50%
Equipamiento de posición de reserva (Blindada) 400 kV	78,40%
Equipamiento de posición de reserva (Blindada) 220 kV	51,50%

Valores unitarios de referencia de inversión para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable €/MVA
Transformadores monofásicos (400/220 kV)	9.835
Transformadores trifásicos (400/220/132 kV)	9.796

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVAr
Reactancias (400 ó 220 kV)	15.499

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVAr
Condensadores (400 ó 220 kV)	19.613

ANEXO II

Instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado para instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en las Islas Baleares

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas

Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV (dúplex) Simple Circuito	372.690	–
220 kV (dúplex) Doble Circuito	630.706	–
220 kV (simplex) Simple Circuito	346.601	–
220 kV (simplex) Doble Circuito	586.556	–
132 kV (simplex) Simple Circuito	314.642	–
132 kV (simplex) Doble Circuito	461.474	–
66 kV (simplex) Simple Circuito	249.094	–
66 kV (simplex) Doble Circuito	365.339	–

Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV (dúplex) Simple Circuito	309.658	630.323
220 kV (dúplex) Doble Circuito	547.192	835.139
220 kV (simplex) Simple Circuito	287.981	586.200
220 kV (simplex) Doble Circuito	508.888	776.680
132 kV (simplex) Simple Circuito	263.234	514.084
132 kV (simplex) Doble Circuito	386.076	753.989
66 kV (simplex) Simple Circuito	209.492	396.026
66 kV (simplex) Doble Circuito	307.255	580.838

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1.º circuito con apoyo para dos	85,00%
Tendido 2º circuito con apoyo para dos	25,00%

Aumentos de capacidad	Término variable €/MVA y km
220 kV (€/MVA y km de línea)	197
132 kV (€/MVA y km de línea)	1.176
66 kV (€/MVA y km de línea)	2.957

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	2.465.695	–
220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	4.808.746	–
220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	1.868.052	–
220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	3.798.910	–
220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección	969.496	–
220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección	1.971.586	–
220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección	1.135.020	–
220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección	2.308.199	–
220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección	1.631.590	–
220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección	3.318.036	–
132 kV Simple circuito de Al 1.200 m ² de sección	1.127.475	–
132 kV Doble circuito de Al 1.200 m ² de sección	2.209.065	–
66 kV Simple circuito de Al 1.000 m ² de sección	865.454	–
66 kV Doble circuito de Al 1.000 m ² de sección	1.628.464	–

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	2.068.113	874.681
220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	4.099.133	1.561.149
220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	1.347.256	1.145.752
220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	2.869.382	2.044.961
220 kV Simple circuito de Al 630 m ² de sección	699.209	594.631
220 kV Doble circuito de Al 630 m ² de sección	1.489.173	1.061.309
220 kV Simple circuito de Al 1.200 m ² de sección	818.587	696.152
220 kV Doble circuito de Al 1200 m ² de sección	1.743.422	1.242.508
220 kV Simple circuito de Al 2.000 m ² de sección	1.176.717	1.000.720
220 kV Doble circuito de Al 2.000 m ² de sección	2.506.170	1.786.105
132 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección	893.829	514.021
132 kV Doble circuito de Al 1.200 m ² de sección	1.866.819	752.941
66 kV Simple circuito de Al 1.000 m ² de sección	676.637	415.395
66 kV Doble circuito de Al 1.000 m ² de sección	1.366.829	575.597

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Posiciones convencionales	Término €/posición
Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio	976.778
Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones	803.241
Convencional 132 kV, 31,5 kA	603.308
Convencional 66 kV, 31,5 kA	501.053

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 220 kV en edificio, 40 kA	1.338.525
Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos	1.484.424
Blindada 132 kV, 31,5 kA	758.258
Blindada 66 kV, 31,5 kA	711.575

Posiciones móviles	Término €/posición
Móvil 220 kV, todas las configuraciones	1.338.525
Móvil 132 kV, todas las configuraciones	758.258
Móvil 66 kV, todas las configuraciones	711.575

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre su 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 su 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

Máquinas de potencia	Término variable €/MVA
Transformador (220/132 kV)	8.976
Transformador (220/66 kV)	13.190
Transformador (132/66 kV)	12.671

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Reactancias (220 kV)	38.889
Reactancias (132 kV)	44.169
Reactancias (66 kV)	21.355
Condensadores (66 kV)	2.422

ANEXO III

Instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado para instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en las islas de Tenerife y Gran Canaria

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas aéreas

Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV (dúplex) Simple Circuito	487.364	–
220 kV (dúplex) Doble Circuito	824.770	–
220 kV (simplex) Simple Circuito	453.248	–
220 kV (simplex) Doble Circuito	767.035	–
132 kV (simplex) Simple Circuito	408.443	–
132 kV (simplex) Doble Circuito	599.050	–
66 kV (simplex) Simple Circuito	330.571	–
66 kV (simplex) Doble Circuito	484.838	–

Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV (dúplex) Simple Circuito	404.937	824.267
220 kV (dúplex) Doble Circuito	715.559	1.092.105
220 kV (simplex) Simple Circuito	376.591	766.569
220 kV (simplex) Doble Circuito	665.469	1.015.658
132 kV (simplex) Simple Circuito	355.088	533.555
132 kV (simplex) Doble Circuito	520.795	782.548
66 kV (simplex) Simple Circuito	289.793	407.782
66 kV (simplex) Doble Circuito	425.030	598.080

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1.º circuito con apoyo para dos	85,00%
Tendido 2.º circuito con apoyo para dos	25,00%

Aumentos de capacidad	Término variable €/MVA y km
220 kV (€/MVA y km de línea)	199
132 kV (€/MVA y km de línea)	1.193
66 kV (€/MVA y km de línea)	3.000

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	2.556.180	–
220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	5.019.656	–
220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	1.936.604	–
220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	3.965.528	–
220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección	1.005.074	–
220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección	2.058.059	–
220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección	1.176.671	–
220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección	2.409.435	–
220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección	1.691.465	–
220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección	3.019.179	–
132 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección	1.191.373	–

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
132 kV Doble circuito de Al 1.200 m ² de sección	2.341.493	-
66 kV Simple circuito de Al 1.000 m ² de sección	916.418	-
66 kV Doble circuito de Al 1.000 m ² de sección	1.733.536	-

Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	2.144.007	906.779
220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	4.278.920	1.629.620
220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	1.396.696	1.187.797
220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	2.995.232	2.134.652
220 kV Simple circuito de Al 630 m ² de sección	724.868	616.452
220 kV Doble circuito de Al 630 m ² de sección	1.554.488	1.107.857
220 kV Simple circuito de Al 1,200 m ² de sección	848.626	721.700
220 kV Doble circuito de Al 1200 m ² de sección	1.819.888	1.297.004
220 kV Simple circuito de Al 2.000 m ² de sección	1.219.899	1.037.444
220 kV Doble circuito de Al 2.000 m ² de sección	2.171.705	1.864.443
132 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección	946.753	538.164
132 kV Doble circuito de Al 1.200 m ² de sección	1.980.678	793.792
66 kV Simple circuito de Al 1.000 m ² de sección	719.989	432.145
66 kV Doble circuito de Al 1.000 m ² de sección	1.459.296	603.327

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable €/posición
Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio	1.049.634
Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones	863.154
Convencional 132 kV, 31,5 kA	648.088
Convencional 66 kV, 31,5 kA	537.575

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 220 kV en edificio, 40 kA	1.409.468
Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos	1.563.100
Blindada 132 kV, 31,5 kA	797.184
Blindada 66 kV, 31,5 kA	749.759

Posiciones móviles	Término variable €/posición
Móvil 220 kV, todas las configuraciones	1.409.468
Móvil 132 kV, todas las configuraciones	797.184
Móvil 66 kV, todas las configuraciones	749.759

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre su 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 su 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

Máquinas de potencia	Término variable €/MVA
Transformador (220/132 kV)	9.108
Transformador (220/66 kV)	13.360
Transformador (132/66 kV)	12.807

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Reactancias (220 kV)	39.383
Reactancias (132 kV)	44.732
Reactancias (66 kV)	21.627
Condensadores (66 kV)	2.453

ANEXO IV

Instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión por elemento de inmovilizado para 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

Líneas aéreas de longitud mayor o igual a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV (dúplex) Simple Circuito	581.970	–
220 kV (dúplex) Doble Circuito	984.872	–
220 kV (simplex) Simple Circuito	541.232	–
220 kV (simplex) Doble Circuito	915.931	–
132 kV (simplex) Simple Circuito	487.233	–
132 kV (simplex) Doble Circuito	714.609	–
66 kV (simplex) Simple Circuito	391.980	–
66 kV (simplex) Doble Circuito	574.904	–

Líneas aéreas de longitud menor a 10 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV (dúplex) Simple Circuito	483.543	984.273
220 kV (dúplex) Doble Circuito	854.461	1.304.103
220 kV (simplex) Simple Circuito	449.694	915.374
220 kV (simplex) Doble Circuito	794.649	1.212.815
132 kV (simplex) Simple Circuito	424.438	627.948
132 kV (simplex) Doble Circuito	622.510	920.990
66 kV (simplex) Simple Circuito	344.885	470.947
66 kV (simplex) Doble Circuito	505.832	690.721

Tendido de circuitos en fases	Porcentaje sobre su unitarios correspondiente
Tendido 1.º circuito con apoyo para dos	85,00%
Tendido 2.º circuito con apoyo para dos	25,00%

Aumentos de capacidad	Término variable €/MVA y km
220 kV (€/MVA y km de línea)	226
132 kV (€/MVA y km de línea)	1.349
66 kV (€/MVA y km de línea)	3.391

Valores unitarios de referencia de inversión para líneas subterráneas

Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	2.985.980	–
220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	5.821.115	–

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Líneas subterráneas de longitud mayor o igual a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	2.262.229	-
220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	4.598.680	-
220 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección	1.174.068	-
220 kV Doble circuito de Al 630 mm ² de sección	2.386.657	-
220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm ² de sección	1.374.518	-
220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm ² de sección	2.794.135	-
220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm ² de sección	1.975.870	-
220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm ² de sección	4.016.569	-
132 kV Simple circuito de Al 1.200 m ² de sección	1.456.156	-
132 kV Doble circuito de Al 1.200 m ² de sección	2.875.267	-
66 kV Simple circuito de Al 1.000 m ² de sección	1.142.654	-
66 kV Doble circuito de Al 1.000 m ² de sección	2.165.561	-

Líneas subterráneas de longitud menor a 2,2 km	Término variable €/km	Término fijo €
220 kV Simple circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	2.504.504	1.059.246
220 kV Doble circuito de Cu 2.000 mm ² de sección	4.962.109	1.889.811
220 kV Simple circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	1.631.540	1.387.516
220 kV Doble circuito de Cu 1.100 mm ² de sección	3.473.463	2.475.478
220 kV Simple circuito de Al 630 m ² de sección	846.749	720.103
220 kV Doble circuito de Al 630 m ² de sección	1.802.683	1.284.743
220 kV Simple circuito de Al 1,200 m ² de sección	991.315	843.047
220 kV Doble circuito de Al 1200 m ² de sección	2.110.458	1.504.088
220 kV Simple circuito de Al 2.000 m ² de sección	1.425.015	1.211.881
220 kV Doble circuito de Al 2.000 m ² de sección	3.033.784	2.162.127
132 kV Simple circuito de Al 630 mm ² de sección	1.173.194	622.517
132 kV Doble circuito de Al 1.200 m ² de sección	2.448.928	937.947
66 kV Simple circuito de Al 1.000 m ² de sección	920.315	489.146
66 kV Doble circuito de Al 1.000 m ² de sección	1.847.805	699.062

Valores unitarios de referencia de inversión para posiciones

Posiciones convencionales	Término €/posición
Convencional 220 kV, 40 kA, Interruptor y medio	1.236.857
Convencional 220 kV, 40 kA, resto configuraciones	1.017.114
Convencional 132 kV, 31,5 kA	767.700
Convencional 66 kV, 31,5 kA	635.606

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 220 kV en edificio, 40 kA	1.609.859
Blindada 220 kV en edificio, 40 kA, con fluoductos	1.785.334
Blindada 132 kV, 31,5 kA	908.903
Blindada 66 kV, 31,5 kA	859.177

Posiciones móviles	Término €/posición
Móvil 220 kV, todas las configuraciones	1.609.859
Móvil 132 kV, todas las configuraciones	908.903
Móvil 66 kV, todas las configuraciones	859.177

Posiciones de reserva convencionales	Porcentaje sobre su 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 su 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%

Posiciones de reserva blindadas	Porcentaje sobre su unitario correspondiente
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

Máquinas de potencia	Término variable €/MVA
Transformador (220/132 kV)	9.253
Transformador (220/66 kV)	13.545
Transformador (132/66 kV)	13.000

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Reactancias (220 kV)	39.952
Reactancias (132 kV)	45.379
Reactancias (66 kV)	21.940
Condensadores (66 kV)	2.489

ANEXO V

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para 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 €/km y circuito
Líneas aéreas 400 kV	3.106
Líneas aéreas 220 kV	2.106
Líneas subterráneas 220 kV	1.599

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en €/km y circuito
Líneas aéreas 400 kV	3.417
Líneas aéreas 220 kV	2.316
Líneas subterráneas 220 kV	1.679

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable €/posición
Convencional 400 kV	63.119
Convencional 220 kV	51.963

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 400 kV	40.556
Blindada 220 kV	32.757

Posiciones móviles	Término variable €/posición
Móvil 400 kV	40.556
Móvil 220 kV	32.757

Valores unitarios de referencia operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable €/MVA
Transformadores €/MVA	187

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVA
Reactancias €/MVA	11
Condensadores €/MVA	8

ANEXO VI

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para 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 €/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV	2.804
Líneas aéreas 132 kV	2.064
Líneas aéreas 66 kV	1.820
Líneas subterráneas 220 kV	1.985
Líneas subterráneas 132 kV	1.130
Líneas subterráneas 66 kV	885

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en €/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV	3.085
Líneas aéreas 132 kV	2.270
Líneas aéreas 66 kV	2.002
Líneas subterráneas 220 kV	2.085
Líneas subterráneas 132 kV	1.187
Líneas subterráneas 66 kV	929

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable €/posición
Convencional 220 kV	58.340
Convencional 132 kV	43.632
Convencional 66 kV	33.909

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 220 kV	37.134
Blindada 132 kV	27.962
Blindada 66 kV	22.267

Posiciones móviles	Término variable €/posición
Móvil 220 kV	37.134
Móvil 132 kV	27.962
Móvil 66 kV	22.267

Valores unitarios de referencia operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Transformador (220/132 kV)	224
Transformador (220/66 kV)	287
Transformador (132/66 kV)	448

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Reactancias (220 kV)	28
Reactancias (132 kV)	32
Reactancias (66 kV)	15
Condensadores (66 kV)	19

ANEXO VII

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para 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 €/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV	3.305
Líneas aéreas 132 kV	2.433
Líneas aéreas 66 kV	2.144
Líneas subterráneas 220 kV	2.085
Líneas subterráneas 132 kV	1.187
Líneas subterráneas 66 kV	930

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en €/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV	3.635
Líneas aéreas 132 kV	2.676
Líneas aéreas 66 kV	2.359
Líneas subterráneas 220 kV	2.189
Líneas subterráneas 132 kV	1.246
Líneas subterráneas 66 kV	976

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable €/posición
Convencional 220 kV	62.352
Convencional 132 kV	46.633
Convencional 66 kV	36.241

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 220 kV	39.397
Blindada 132 kV	29.666
Blindada 66 kV	23.624

Posiciones móviles	Término variable €/posición
Móvil 220 kV	39.397
Móvil 132 kV	29.666
Móvil 66 kV	23.624

Valores unitarios de referencia operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Transformador (220/132 kV)	232
Transformador (220/66 kV)	297
Transformador (132/66 kV)	465

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Reactancias (220 kV)	30
Reactancias (132 kV)	33
Reactancias (66 kV)	17
Condensadores (66 kV)	20

ANEXO VIII

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para 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 €/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV	4.083
Líneas aéreas 132 kV	3.006
Líneas aéreas 66 kV	2.650
Líneas subterráneas 220 kV	2.491
Líneas subterráneas 132 kV	1.418
Líneas subterráneas 66 kV	1.110

Líneas con circuitos múltiples	Término variable en €/km y circuito
Líneas aéreas 220 kV	4.492
Líneas aéreas 132 kV	3.306
Líneas aéreas 66 kV	2.916
Líneas subterráneas 220 kV	2.615
Líneas subterráneas 132 kV	1.489
Líneas subterráneas 66 kV	1.166

Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable €/posición
Convencional 220 kV	74.005
Convencional 132 kV	55.335
Convencional 66 kV	43.005

Posiciones blindadas	Término variable €/posición
Blindada 220 kV	46.203
Blindada 132 kV	34.791
Blindada 66 kV	27.704

Posiciones móviles	Término variable €/posición
Móvil 220 kV	46.203
Móvil 132 kV	34.791
Móvil 66 kV	27.704

Valores unitarios de referencia operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Transformador (220/132 kV)	255
Transformador (220/66 kV)	326
Transformador (132/66 kV)	510

Máquinas de compensación de reactiva	Término variable €/MVar
Reactancias (220 kV)	32
Reactancias (132 kV)	37
Reactancias (66 kV)	18
Condensadores (66 kV)	21

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.
Más información en info@boe.es