

**PROPUESTA DE CIRCULAR X/2019, DE XX DE XX, 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**

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 vigente Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, en la redacción dada por el Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero, de medidas urgentes para adecuar las competencias de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia a las exigencias derivadas del derecho comunitario en relación a las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural, establece en su artículo 14.8 que las metodologías de retribución de las actividades de transporte y distribución se establecerán 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.

Asimismo, establece que para el cálculo de su retribución 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.

Los parámetros de retribución 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 Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero, establece lo siguiente en su disposición transitoria segunda:

*“Las metodologías, parámetros y la base de activos de la retribución de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica y gas natural y de las plantas de gas natural licuado aprobados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia resultarán de aplicación una vez finalizado el primer periodo regulatorio.*

*La fijación de las cuantías de la retribución de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica, regasificación, transporte y distribución de gas recogidas en el artículo 7.1 bis de la Ley 3/2013, de 4 de junio, pasarán a ser ejercidas por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y serán aplicables a partir del 1 de enero de 2020.”*

El apartado 12 del citado artículo 14 de la Ley 24/2013, de 26 diciembre, establece que *“corresponderá a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia la aprobación 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.g) 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 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 y distribución para cada periodo regulatorio.

Según el artículo 1.2 de la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre, el primer período regulatorio termina el 31 de diciembre de 2019.

Por todo ello, a partir del ejercicio 2020 corresponde a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia establecer una metodología de retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica, la cual debe contemplar los principios legales introducidos en dicha actividad por la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, de manera clara, estable y predecible, que contribuya a aportar estabilidad regulatoria, reduciendo sus costes de financiación y, con ellos, los del sistema eléctrico.

La propuesta de Circular que establece la nueva metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica, es continuista en lo principal con la metodología anterior, y trata de cumplir con los objetivos en materia de eficiencia energética, maximizando la integración de las energías renovables y la reducción de emisiones, priorizando la mejora y actualización de la red existente, contemplando nuevas inversiones en redes inteligentes, posibilitando el alargamiento de vida útil de las instalaciones, de forma que se rentabilicen las inversiones y gastos necesarios de las empresas transportistas, lo que supone un ahorro para el consumidor y para el sistema en su conjunto. En este sentido, la

presente circular viene a completar la citada propuesta de Circular por la que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica, al objeto de aproximar la retribución por operación y mantenimiento a percibir por las empresas transportistas a los costes reales incurridos por las mismas.

Por todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en los apartados 8 y 12 del artículo 14 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, y del apartado 1.g) del artículo 7 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, previo trámite de audiencia y de acuerdo con los orientaciones de política energética previstas en la Orden TEC/406/2019, de 5 de abril, el Pleno del Consejo de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, en su sesión de XX de XX de 2019 ha acordado emitir la presente Circular.

## **CAPÍTULO I. PRINCIPIOS GENERALES**

### **Artículo 1. Objeto**

La presente Circular tiene por objeto establecer las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia 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 2020.

### **Artículo 2. Ámbito de aplicación**

La presente Circular será de aplicación 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 3. Instalaciones tipo y valores unitarios de referencia 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 I.
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 son los que figuran en los anexos II, III, IV y V, según el territorio en que estén ubicadas.

---

### **Disposición adicional primera. Periodo regulatorio de aplicación**

El primer periodo de aplicación de la presente Circular transcurrirá entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2025.

Los valores unitarios de referencia de inversión aplicables durante el periodo regulatorio 2020-2025 seguirán siendo los establecidos en la Orden IET/2659/2015, de 11 de diciembre.

### **Disposición adicional segunda. Adaptación de los valores de operación y mantenimiento como consecuencia de actuaciones de renovación y mejora que no den lugar a un incremento de la vida residual**

La empresa titular de instalaciones de transporte que, al amparo de lo establecido en la disposición transitoria primera del Real Decreto 1073/2015, de 27 de noviembre, haya realizado actuaciones de renovación y mejora en instalaciones que obtuvieron autorización de explotación antes de 1998, y que no vea incrementado el valor de la vida residual de dichas instalaciones, podrá solicitar a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia una adaptación de los valores de operación y mantenimiento contemplados en los anexos de esta circular, a fin de considerar los costes que resultasen pertinentes.

### **Disposición derogatoria única. Derogación normativa.**

Quedan derogadas cuantas disposiciones administrativas se opongan a lo establecido en esta Circular.

### **Disposición final única. Entrada en vigor.**

Sin perjuicio de su aplicabilidad en relación con los periodos regulatorios que se inicien tras el 1 de enero de 2020, la presente Circular entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

## ANEXO I

### Instalaciones tipo

#### LÍNEAS

Código	DESCRIPCION
TI-001P	400 kV (duplex) Simple circuito
TI-002P	400 kV (duplex) Doble circuito
TI-003P	400 kV (duplex) Cuadruple circuito
TI-004P	400 kV (triplex) Simple circuito
TI-005P	400 kV (triplex) Doble circuito
TI-006P	400 kV (triplex) Cuadruple circuito
TI-007P	220 kV (simplex) Simple circuito
TI-008P	220 kV (simplex) Doble circuito
TI-009P	220 kV (duplex) Simple circuito
TI-010P	220 kV (duplex) Doble circuito
TI-011P	220 kV (duplex) Cuadruple circuito
TI-012P	Simple circuito de Cu de 1,100 mm <sup>2</sup> de sección
TI-013P	Doble circuito de Cu de 1,100 mm <sup>2</sup> de sección
TI-014P	Simple circuito de Cu de 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-015P	Doble circuito de Cu de 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-016P	Simple circuito de Cu de 2.500 mm <sup>2</sup> de sección
TI-017P	Doble circuito de Cu de 2.500 mm <sup>2</sup> de sección
TI-018P	Simple circuito de Al de 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-019P	Doble circuito de Al de 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-020P	Simple circuito de Al de 1,200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-021P	Doble circuito de Al de 1,200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-022P	Simple circuito de Al de 2,000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-023P	Doble circuito de Al de 2,000 mm <sup>2</sup> 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 2.000mm <sup>2</sup> de sección
TI-032B	220 kV Doble circuito de Cu 2.000mm <sup>2</sup> de sección
TI-033B	220 kV Simple circuito de Cu 1.100mm <sup>2</sup> de sección
TI-034B	220 kV Doble circuito de Cu 1.100mm <sup>2</sup> de sección
TI-035B	220 kV Simple circuito de Al 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-036B	220 kV Doble circuito de Al 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-037B	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-038B	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-039B	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm <sup>2</sup> de sección

<b>Código</b>	<b>DESCRIPCION</b>
TI-040B	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-041B	132 kV Simple circuito de Al 1.200m <sup>2</sup> de sección
TI-042B	132 kV Doble circuito de Al 1.200m <sup>2</sup> de sección
TI-043B	66 kV Simple circuito de Al 1.000m <sup>2</sup> de sección
TI-044B	66 kV Doble circuito de Al 1.000m <sup>2</sup> 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 2.000mm <sup>2</sup> de sección
TI-054C	220 kV Doble circuito de Cu 2.000mm <sup>2</sup> de sección
TI-055C	220 kV Simple circuito de Cu 1.100mm <sup>2</sup> de sección
TI-056C	220 kV Doble circuito de Cu 1.100mm <sup>2</sup> de sección
TI-057C	220 kV Simple circuito de Al 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-058C	220 kV Doble circuito de Al 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-059C	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-060C	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-061C	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-062C	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-063C	132 kV Simple circuito de Al 1.200m <sup>2</sup> de sección
TI-064C	132 kV Doble circuito de Al 1.200m <sup>2</sup> de sección
TI-065C	66 kV Simple circuito de Al 1.000m <sup>2</sup> de sección
TI-066C	66 kV Doble circuito de Al 1.000m <sup>2</sup> 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 2.000mm <sup>2</sup> de sección
TI-076DI	220 kV Doble circuito de Cu 2.000mm <sup>2</sup> de sección
TI-077DI	220 kV Simple circuito de Cu 1.100mm <sup>2</sup> de sección
TI-078DI	220 kV Doble circuito de Cu 1.100mm <sup>2</sup> de sección
TI-079DI	220 kV Simple circuito de Al 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-080DI	220 kV Doble circuito de Al 630 mm <sup>2</sup> de sección
TI-081DI	220 kV Simple circuito de Al 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-082DI	220 kV Doble circuito de Al 2.000 mm <sup>2</sup> de sección
TI-083DI	220 kV Simple circuito de Al 1.200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-084DI	220 kV Doble circuito de Al 1.200 mm <sup>2</sup> de sección
TI-085DI	132 kV Simple circuito de Al 1.200m <sup>2</sup> de sección

<b>Código</b>	<b>DESCRIPCION</b>
TI-086DI	132 kV Doble circuito de AI 1.200m2 de sección
TI-087DI	66 kV Simple circuito de AI 1.000m2 de sección
TI-088DI	66 kV Doble circuito de AI 1.000m2 de sección

## POSICIONES

<b>Código</b>	<b>DESCRIPCION</b>
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
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

Código	DESCRIPCION
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	DESCRIPCION
TI-140P	Transformadores monofásicos (400/220 kV)
TI-141P	Transformadores trifásicos (400/220/132 kV)
TI-142P	Reactancias (400 ó 220 kV)
TI-143P	Condensadores (400 ó 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)
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	DESCRIPCION
TI-089P	Líneas singulares ubicadas en territorio peninsular



<b>Código</b>	<b>DESCRIPCION</b>
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	Desfasador instalado en territorio peninsular

## OTRAS TIPOLOGÍAS

<b>Código</b>	<b>DESCRIPCION</b>
TI-166	Static Synchronous Compensator (STATCOM)
TI-167	Static Var Compensator (SVC)
TI-168	Thyristor Controlled Reactor (TCR)
TI-169	Thyristor Switched Reactance (TSR)
TI-170	Thyristor Switched Capacitor (TSC)
TI-171	Thyristor controlled Braking Resistor (TCR)
TI-172	Static Synchronous Series Compensator (SSSC)
TI-173	Thyristor Controlled Series Capacitor (TCSC)
TI-174	Thyristor Switched Series
TI-175	Capacitor (TSSC)
TI-176	Thyristor Controlled Series Reactance (TCSR)
TI-177	Thyristor Switched Series Reactor (TSSR)
TI-178	Overload Line Controller
TI-179	Thyristor Controlled Phase Shifting Transformer (TCPST)
TI-180	Thyristor Controlled Phase Angle Regulator (TCPR)
TI-181	Unified Power Flow Controller (UPFC)
TI-182	Interline Power Flow Controller (IPFC)

## ANEXO II

### 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	3.056
Líneas aéreas 220 kV	2.056
Líneas subterráneas 220 kV	1.779
<b>Líneas con circuitos múltiples</b>	
Término variable en €/km y circuito	
Líneas aéreas 400 kV	2.856
Líneas aéreas 220 kV	1.856
Líneas subterráneas 220 kV	1.579

#### Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones

Posiciones convencionales	Término variable €/posición
Convencional 400 KV	47.339
Convencional 220 kV	38.972
<b>Posiciones blindadas</b>	
Término variable €/posición	
Blindada 400 kV	30.417
Blindada 220 kV	24.568
<b>Posiciones móviles</b>	
Término variable €/posición	
Móvil 400 kV	30.417
Móvil 220 kV	24.568

#### Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas

Máquinas de potencia	Término variable €/MVA
Transformadores €/MVA	131
<b>Máquinas de compensación de reactiva</b>	
Término variable €/MVA	
Reactancias €/MVA	11
Condensadores €/MVA	8

**ANEXO III**

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para instalaciones de transporte de energía eléctrica ubicadas en las Illes Balears**

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para líneas**

<b>Líneas con un solo circuito</b>	<b>Término variable en €/km y circuito</b>
Líneas aéreas 220 kV	2.754
Líneas aéreas 132 kV	2.014
Líneas aéreas 66 kV	1.770
Líneas subterráneas 220 kV	2.185
Líneas subterráneas 132 kV	1.080
Líneas subterráneas 66 kV	1.029
<b>Líneas con circuitos múltiples</b>	<b>Término variable en €/km y circuito</b>
Líneas aéreas 220 kV	2.554
Líneas aéreas 132 kV	1.814
Líneas aéreas 66 kV	1.570
Líneas subterráneas 220 kV	1.985
Líneas subterráneas 132 kV	880
Líneas subterráneas 66 kV	829

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones**

<b>Posiciones convencionales</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Convencional 220 kV	43.755
Convencional 132 kV	32.724
Convencional 66 kV	25.432
<b>Posiciones blindadas</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Blindada 220 kV	27.851
Blindada 132 kV	20.972
Blindada 66 kV	16.700
<b>Posiciones móviles</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Móvil 220 kV	27.851
Móvil 132 kV	20.972
Móvil 66 kV	16.700

---

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas**

<b>Máquinas de potencia</b>	<b>Término variable €/MVA</b>
Transformador (220/132 kV)	157
Transformador (220/66 kV)	201
Transformador (132/66 kV)	314

  

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

**ANEXO IV**

**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**

<b>Líneas con un solo circuito</b>	<b>Término variable en €/km y circuito</b>
Líneas aéreas 220 kV	3.255
Líneas aéreas 132 kV	2.559
Líneas aéreas 66 kV	2.459
Líneas subterráneas 220 kV	2.035
Líneas subterráneas 132 kV	1.137
Líneas subterráneas 66 kV	1.076
<b>Líneas con circuitos múltiples</b>	<b>Término variable en €/km y circuito</b>
Líneas aéreas 220 kV	3.055
Líneas aéreas 132 kV	2.359
Líneas aéreas 66 kV	2.259
Líneas subterráneas 220 kV	1.835
Líneas subterráneas 132 kV	937
Líneas subterráneas 66 kV	876

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones**

<b>Posiciones convencionales</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Convencional 220 kV	46.764
Convencional 132 kV	34.975
Convencional 66 kV	27.181
<b>Posiciones blindadas</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Blindada 220 kV	29.548
Blindada 132 kV	22.250
Blindada 66 kV	17.718
<b>Posiciones móviles</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Móvil 220 kV	29.548
Móvil 132 kV	22.250
Móvil 66 kV	17.718

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas**

<b>Máquinas de potencia</b>	<b>Término variable €/MVA</b>
Transformador (220/132 kV)	162

23 de octubre de 2019

Transformador (220/66 kV)	208
Transformador (132/66 kV)	326
<b>Máquinas de compensación de reactiva</b>	<b>Término variable €/MVar</b>
Reactancias (220 kV)	30
Reactancias (132 kV)	33
Reactancias (66 kV)	17
Condensadores (66 kV)	20

**ANEXO V**

**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**

<b>Líneas con un solo circuito</b>	<b>Término variable en €/km y circuito</b>
Líneas aéreas 220 kV	4.033
Líneas aéreas 132 kV	3.116
Líneas aéreas 66 kV	3.016
Líneas subterráneas 220 kV	2.441
Líneas subterráneas 132 kV	1.368
Líneas subterráneas 66 kV	1.266
<b>Líneas con circuitos múltiples</b>	<b>Término variable en €/km y circuito</b>
Líneas aéreas 220 kV	3.833
Líneas aéreas 132 kV	2.916
Líneas aéreas 66 kV	2.816
Líneas subterráneas 220 kV	2.241
Líneas subterráneas 132 kV	1.168
Líneas subterráneas 66 kV	1.066

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para posiciones**

<b>Posiciones convencionales</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Convencional 220 kV	55.504
Convencional 132 kV	41.501
Convencional 66 kV	32.254
<b>Posiciones blindadas</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Blindada 220 kV	34.652
Blindada 132 kV	26.093
Blindada 66 kV	20.778
<b>Posiciones móviles</b>	<b>Término variable €/posición</b>
Móvil 220 kV	34.652
Móvil 132 kV	26.093
Móvil 66 kV	20.778

**Valores unitarios de referencia de operación y mantenimiento para máquinas**

<b>Máquinas de potencia</b>	<b>Término variable €/MVA</b>
Transformador (220/132 kV)	179

23 de octubre de 2019

Transformador (220/66 kV)	228
Transformador (132/66 kV)	357
<b>Máquinas de compensación de reactiva</b>	<b>Término variable €/MVar</b>
Reactancias (220 kV)	32
Reactancias (132 kV)	37
Reactancias (66 kV)	18
Condensadores (66 kV)	21