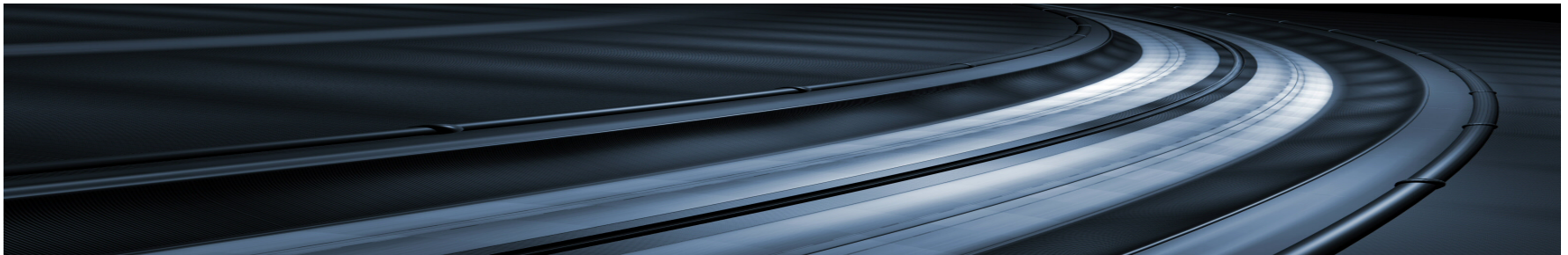


FormaRail

CATÁLOGO NORMAS ELECTRIFICACIÓN ADIF

SEPTIEMBRE 2015



Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Alta Velocidad	E.T.	ET 03.359.505.9		1ª	01/05/2008	Autotransformadores sumergidos en aceite para centros de autotransformación en líneas de Alta Velocidad	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.300.180.1	ET 03.300.180.1	1ª	01/05/1987	Piezas de acero inoxidable	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.313.002.2	ET 03.313.002.2	1ª	01/11/1974	Cables de acero para usos generales	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.313.003.0	ET 03.313.003.0	1ª	01/04/1971	Accesorios para cables de acero	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.313.004.8	ET 03.313.004.8	1ª	01/03/1975	Cables de acero galvanizado para conductores de tierra en las líneas eléctricas aéreas	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.314.311.6	ET 03.314.311.6	1ª	01/04/1976	Tubos de sección circular de aluminio y sus aleaciones	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.352.103.0	ET 03.352.103.0	1ª	01/12/1970	Aisladores de vidrio para líneas aéreas de tensión inferior a 1.000 V	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.352.105.5	ET 03.352.105.5	2ª	01/04/1991	Aisladores de vidrio para líneas eléctricas aéreas de tensión superior 1.000 V	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.352.301.0	ET 03.352.301.0	1ª	01/07/1971	Aisladores de porcelana para tensiones inferiores a 1.000 V	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.352.302.8	ET 03.352.302.8	3ª	01/03/1988	Aisladores de material cerámico para tensiones superiores a 1.000 V	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.352.312.7	ET 03.352.312.7	1ª	01/11/1975	Aisladores de apoyo de material orgánico para tensiones de choque hasta 170 kV utilizados en instalaciones interiores	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.100.9	ET 03.359.100.9	3ª	01/10/2008	Disyuntores extrarrápidos para subestaciones eléctricas de tracción	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.101.7	ET 03.359.101.7	4ª	19/11/2014	Transformadores de potencia sumergidos en aceite para subestaciones de tracción de 3,3 kV de corriente continua	50

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.103.3	ET 03.359.103.3	1ª	01/01/1996	Sistema de control automatizado convencional	350
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.104.1	ET 03.359.104.1	2ª	01/10/2008	Grupos rectificadores de 3000 y 6000 kW para subestaciones de tracción eléctrica de Líneas Convencionales	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.105.8	ET 03.359.105.8	1ª	01/11/1997	Grupos rectificadores de 6.000 kW para SS/EE de tracción	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.108.2	ET 03.359.108.2	1ª	01/09/1997	Analizador de Línea Aérea de Contacto	85
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.109.0	ET 03.359.109.0	1ª	01/07/1997	Sistema de control automatizado mediante PLCs.	350
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.110.8	ET 03.359.110.8	1ª	01/12/1997	Gestor de protecciones 3,3 kV	132
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.115.7	ET 03.359.115.7	2ª	19/11/2014	Bobinas de aislamiento para subestaciones de tracción de corriente continua	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.116.5	ET 03.359.116.5	2ª	23/12/2014	Transformadores de SS.AA. para SS/EE de tracción	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.117.3	ET 03.359.117.3	1ª	19/11/2014	Transformadores para alimentación de servicios auxiliares de 25kV	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.120.7_2.9	ET 03.359.120.7_2.9	1ª	01/02/2007	Telemandos de energía (líneas convencionales). Puesto central	327
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.120.7_9.9	ET 03.359.120.7_9.9	1ª	01/02/2007	Telemando de energía. Protocolo de comunicaciones entre centro de control y remotas (líneas convencionales). Perfil de interoperabilidad Adif IEC 60870-5-101	123
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.121.5	ET 03.359.121.5	2ª	23/12/2014	Transformadores de potencia de tipo seco de 3300 y 6600 kVA, para subestaciones de tracción de Líneas Convencionales	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.501.8	ET 03.359.501.8	1ª	30/04/2008	Protocolo de comunicaciones entre centro de control y remotas en telemandos de energía de líneas de Alta Velocidad, perfil de interoperabilidad Adif IEC 60870-5-104	149
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.503.4	ET 03.359.503.4	1ª	01/11/2009	Cabinas bifásicas blindadas de 55 kV aisladas en gas SF6 y Addenda nº 1	110

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.504.2	ET 03.359.504.2	2ª	19/11/2014	Transformadores de potencia para subestaciones de tracción de líneas de Alta Velocidad. Sistema 2 x 25 kV	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.359.505.9	ET 03.359.505.9	2ª	19/11/2014	Autotransformadores sumergidos en aceite para centros de autotransformación en líneas de alta velocidad	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.001.2	ET 03.364.001.2	1ª	01/12/1970	Piezas de acero inoxidable destinadas a elementos auxiliares de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.002.0	ET 03.364.002.0	1ª	01/01/1969	Piezas de cobre para elementos auxiliares de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.003.8	ET 03.364.003.8	1ª	01/05/1976	Piezas fundidas de aleaciones de cobre para elementos auxiliares de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.004.6	ET 03.364.004.6	5ª	19/11/2014	Herrajes helicoidales preformados para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.005.3	ET 03.364.005.3	2ª	01/09/1984	Conexiones eléctricas de carriles	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.006.1	ET 03.364.006.1	1ª	01/11/1970	Plaquetas separadoras, arandelas y piezas en general de plomo, para elementos auxiliares de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.007.9	ET 03.364.007.9	1ª	01/01/1971	Grapas de suspensión para las líneas de alimentación de la catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.009.5	ET 03.364.009.5	2ª	01/02/1989	Tubos de acero para cuerpos de ménsula, soportes y brazos de atirantado para Línea Aérea de Contacto	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.008.7		1ª	01/07/2015	Tensores y herrajes de anclajes y cadenas de aisladores para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.010.3	ET 03.364.010.3	1ª	01/02/1985	Piezas de acero destinadas a elementos auxiliares de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.012.9	ET 03.364.012.9	1ª	01/05/1985	Piezas de fundición para elementos auxiliares de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.015.2	ET 03.364.015.2	2ª	01/10/2008	Grifas y manguitos de cobre electrolítico para conexión y empalme en catenaria	50

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.016.0	ET 03.364.016.0	2ª	01/10/2008	Grifas de aleación de cobre para empalme de hilo de contacto en catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.017.8	ET 03.364.017.8	2ª	01/10/2008	Anclajes de seguridad para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.018.6	ET 03.364.018.6	1ª	01/05/2003	Grifas de atirantado y de péndola para la catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.019.4	ET 03.364.019.4	1ª	01/07/1994	Piezas, tornillería y tubos de acero galvanizados en caliente	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.020.2	ET 03.364.020.2	1ª	01/05/1995	Manguitos de empalme y grapas de aluminio para sujeción o derivación de cables de aluminio en la Línea Aérea de Contacto	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.021.0	ET 03.364.021.0	2ª	01/06/2007	Grapas de sujeción, conexión y terminales para cable de aluminio en la toma de tierra de la L.A.C.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.101.0	ET 03.364.101.0	1ª	19/11/2014	Estructuras metálicas para soporte de línea aérea de contacto	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.102.8	ET 03.364.102.8	1ª	19/11/2014	Brazos de atirantado para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.104.4		1ª	01/07/2015	Conjunto de giro de ménsula	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.150.7	ET 03.364.150.7	2ª	01/10/2008	Seccionadores unipolares para instalación en exterior de 3 kV c.c. y de 25 kV c.a. para catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.151.5	ET 03.364.151.5	2ª	01/09/1990	Accionamientos de seccionadores	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.152.3	ET 03.364.152.3	1ª	01/12/1992	Pararrayos (explosores) de cuernos para instalación exterior a 3,6 kV en C.C.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.153.1	ET 03.364.153.1	2ª	21/02/2008	Aisladores de sección de material compuesto para L.A.C. De 3 kV C.C. Y de 25 kV C.A.	50

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.154.9	ET 03.364.154.9	2ª	01/10/2007	Aisladores de porcelana para tensiones de 3.300 V C.C. para la suspensión y atirantado de catenaria (tipos A-11 y RT-51)	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.155.6	ET 03.364.155.6	1ª	01/05/1999	Accionamientos hidráulicos para seccionadores de catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.156.4		1ª	01/07/2015	Pararrayos de óxido metálico para electrificación en corriente continua	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.157.2	ET 03.364.157.2	1ª	01/07/2007	Cables aislados para feeders de corriente continua	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.158.0	ET 03.364.158.0	2ª	01/01/2007	Conductores de cobre desnudos para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.159.8	ET 03.364.159.8	1ª	01/06/2007	Cables de cobre débilmente aleados para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.160.6	ET 03.364.160.6	1ª	01/04/1998	Pértigas aislantes	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.161.4	ET 03.364.161.4	1ª	26/12/2007	Cables desnudos de aluminio y de aluminio con alma de acero para líneas eléctricas aéreas	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.162.2	ET 03.364.162.2	1ª	01/10/2008	Aisladores de material cerámico para L.A.C. de 3 kV c.c. y de 25 kV c.a.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.163.0	ET 03.364.163.0	1ª	01/10/2008	Aisladores de material cerámico para conjuntos de suspensión de L.A.C. de 3 kV c.c.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.164.8	ET 03.364.164.8	1ª	01/10/2008	Aisladores de vidrio tipos A11 y RT51 para L.A.C. de 3 kV c.c.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.165.5	ET 03 364 165 5	1ª	01/10/2008	Aisladores de vidrio para L.A.C. de 3 kV c.c. y de 25 kV c.a.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.197.8	ET 03.364.197.8	1ª	01/04/1998	Útiles de operación para pértigas	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.200.3	ET 03.364.200.3	1ª	01/06/2002	Grapas de anclaje tipo cono	50

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.201.8	ET 03.364.201.8	1ª	01/12/2001	Verificadores de ausencia de tensión de 3 kV C.C.	59
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.202.6	ET 03.364.202.6	1ª	01/07/2007	Aisladores compuestos para catenaria	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.203.4	ET 03.364.203.4	1ª	01/09/2006	Verificadores de tensión de 3 kV C.C. con indicación adicional de C.A.	63
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.364.291.9	ET 03.364.291.9	3ª	26/12/2007	Hilo ranurado para la línea de contacto	50
Electrificación	Alta Velocidad	E.T.	ET 03.364.502.9	ET 03.364.502.9	1ª	01/08/2010	Suministro y uso de herrajes de acero para Electrificación Ferroviaria de Alta Velocidad	91
Electrificación	Alta Velocidad	E.T.	ET 03.364.503.7	ET 03.364.503.7	1ª	01/08/2010	Suministro y uso de herrajes de fundición de aluminio para Electrificación ferroviaria de Alta Velocidad.	59
Electrificación	Alta Velocidad	E.T.	ET 03.364.504.5	ET 03.364.504.5	1ª	01/08/2010	Suministro y uso de tubos de aluminio para ménsulas para Electrificación Ferroviaria de Alta Velocidad.	50
Electrificación	Alta Velocidad	E.T.	ET 03.364.505.2	ET 03.364.505.2	1ª	01/08/2010	Suministro y uso de armadura y barras de acero corrugado para cimentaciones de estructuras portantes de Alta Velocidad.	50
Electrificación	Red Convencional	E.T.	ET 03.366.206.5	ET 03.366.206.5	1ª	01/10/1992	Electrodos (picas) de puesta a tierra, constituidos por varillas cilíndricas bimetálicas	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 102	LAC 2	2ª	30/04/2008	Montaje de herrajes helicoidales preformados para electrificación	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 103	LAC 3	2ª	01/10/2008	Anclajes de seguridad para electrificación	75
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 104	LAC 4	1ª	01/03/1993	Montaje y mantenimiento de los aisladores de sección para electrificación a 3kV	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 105	LAC 5	1ª	01/03/1995	Ejecución de excavaciones para macizos de fundación de postes, de anclajes y canalizaciones para la Línea Aérea de Contacto (Catenaria)	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 106	LAC 6	1ª	01/03/1995	Ejecución de los macizos de fundación de postes y de anclajes (hormigonado) para la Línea Aérea de Contacto (Catenaria)	50

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 107	LAC 7	1ª	01/12/1996	Definición y medida de parámetros geométricos de la Línea Aérea de Contacto (Catenaria)	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 108	LAC 8	1ª	01/10/1997	Ejecución y montaje de sustentador e hilo de contacto de la Línea Aérea de Contacto (Catenaria)	51
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 110	LAC 10	1ª	01/04/1998	Pliego de condiciones técnicas para montaje del cable alimentador o feeder (desnudo y aéreo) de la Línea Aérea de Contacto (Catenaria 3 kV C.C.)	51
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 111	LAC 11	1ª	01/04/1998	Ejecución y montaje del cable de tierra de la Línea Aérea de Contacto (Catenaria 3 kV C.C.)	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 112	LAC 12	1ª	01/01/1999	Simbología y documentación de la Línea Aérea de Contacto (Catenaria 3 kV C.C.)	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 113	LAC 13	1ª	01/05/1999	Ejecución, montaje y tipos de anclaje necesarios para la instalación de diverso tipo de postes	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 114	LAC 14	2ª	30/04/2008	Montaje de cables aislados para feeders en corriente continua	69
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 115	LAC 15	1ª	01/06/2001	Ejecución, montaje de agujas aéreas (Catenaria 3000 V C.C.)	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 116	LAC 16	1ª	01/12/2007	Cálculo y montaje del pendolado para líneas aéreas de contacto de corriente continua (líneas convencionales)	50
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 120	LAC 20	1ª	01/05/2000	Guía para el control de calidad en la ejecución de instalaciones ferroviarias de la Línea Aérea de Contacto	74
Electrificación	Red Convencional	N.A.E.	NAE 201	MIN- IT LA N. 001	1ª	01/10/2002	Instrucción Técnica para el montaje de grapas de anclaje tipo "CUÑA"	50
Electrificación	Red Convencional	Cuadro de Precios	C.P. Electrificación			01/01/2012	Cuadro de precios Catenaria + SS/EE.	300
Electrificación	Red Convencional	Memorand o LAC	CA 160-220	CR 160-220		01/01/2012	Memorando Línea Aérea de Contacto CA-160 y CA-220	1.800
Electrificación	Software		CALPE		V.5	01/01/2010	Programa de Cálculo de Péndolas y Ménsulas (CALPE)	18.000
Electrificación	Videos		DVD 39			01/01/1989	Interacción Pantógrafo catenaria. Duración 9 minutos.	40
Electrificación	Videos		DVD 41			01/01/1993	Estudio de la resistividad del terreno para el diseño de puesta a tierra de las columnas de electrificación. Duración: 11 minutos.	50

Especialidad	Categoría	Subcategoría	Código	Código antiguo	Edición	Fecha	Título	Precio
Electrificación	Videos		DVD 42			01/01/1993	Nuevo aislador de sección. Duración: 7 minutos.	37
Electrificación	Videos		DVD 43			01/01/1994	La catenaria Renfe Unificada 220. Duración: 7 minutos.	37
Electrificación	Videos		DVD 44			01/01/2007	Tren Auscultador de Catenaria	77
Electrificación	Videos		DVD 45			01/01/2007	Línea Electrificada Renfe	63

Al precio de la norma hay que incluirle el 21% de IVA