



GLOSARIO DE TÉRMINOS

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN ELECTRIFICACIÓN FERROVIARIA

Código: ELE671_2

NIVEL: 2



Aguja aérea: Instalación que se realiza entre las dos catenarias de un desvío, cruzamiento o escape para permitir el paso de las circulaciones de una vía a otra, sin discontinuidad en la alimentación eléctrica.

Alta tensión, AT: Se considera alta tensión toda tensión nominal superior a 1kV en alterna y superior a 1,5kV en continua.

Altura de la catenaria o del sistema: Distancia, medida verticalmente, entre el eje del sustentador y el eje longitudinal de los hilos de contacto en el punto de fijación del sustentador.

Altura de los hilos de contacto: Distancia, medida perpendicularmente, entre el plano medio de rodadura en el eje de la vía y la cara inferior de los hilos de contacto.

Altura del plano medio de rodadura sobre el terreno: Distancia vertical entre dicho plano y el terreno, medida en la alineación de los postes de la catenaria.

Anclaje: Elemento que soporta la tensión de amarre de los distintos cables e hilos que componen la catenaria. Suelen situarse en la cabeza de los postes.

Anclaje de seccionamiento: Perfil en cuyo poste se efectúa el anclaje del sustentador y los hilos de contacto. Existe, por tanto, un perfil de anclaje en cada extremo del seccionamiento, y es donde se instalan los equipos de compensación mecánica.

Atirantado: Descentramiento que se efectúa en el hilo de contacto respecto del eje de la vía en recta para evitar que la pletina del pantógrafo se desgaste siempre en el mismo punto, y en curva para contrarrestar la tensión radial.

Baja tensión, BT: Se considera baja tensión toda tensión nominal inferior a 1kV en alterna e inferior a 1,5kV en continua.

Bretelle: Es un tipo de desvío doble en forma de cruz de San Andrés que permite enlazar dos vías paralelas en ambos sentidos en un espacio reducido.

Cable de retorno: Cable conductor que conecta los circuitos de retorno de la corriente de tracción con las subestaciones.

Cable de tierra: Cable conductor utilizado para conectar todos los postes a tierra, con el fin de proteger a las personas y a las instalaciones en caso de fallo del aislamiento entre postes y la catenaria.

Cantón de compensación mecánica: Tramo independiente, desde el punto de vista mecánico, en que se divide la longitud de una catenaria, con el fin de mantener una tensión mecánica constante independientemente de las variaciones térmicas.



Capota protectora: (Referido a catenaria rígida) Elemento no conductor destinado a aislar la catenaria rígida cuando no se cumplan con las distancias mínimas de aislamiento a tierra.

Catenaria: Conjunto de conductores aéreos formado por el sustentador, el hilo o hilos de contacto y las péndolas.

Catenaria rígida: Conjunto formado por un hilo de contacto y un perfil conductor que proporciona la rigidez suficiente para garantizar la horizontalidad del hilo a cualquier temperatura sin necesidad de tensión mecánica. La catenaria rígida carece de cable sustentador y pendolado.

Circuito de retorno: Conjunto de elementos que permiten cerrar, mediante conexión a negativo el circuito de una instalación de electrificación ferroviaria. Está constituido por: carriles, feeder de retorno y cable de retorno.

Cola de anclaje: Es la porción extrema de un cable o hilo de contacto que, convenientemente aislada, se sujeta al anclaje.

Descargador de intervalo: Elemento de protección en la conexión al carril de puentes, marquesinas y otras construcciones metálicas próximas a la catenaria. En caso de derivación de corriente de la catenaria a una de estas estructuras, el descargador se hace conductor, siendo esto detectado por la subestación que cortará el suministro de corriente.

Descargador de antenas (Pararrayos): Son aparatos a través de los cuales se producen las descargas a tierra y evitan los efectos de las sobretensiones originadas en la línea aérea de contacto por los agentes atmosféricos eléctricos o por descargas disruptivas provocadas por maniobras de apertura y cierre en subestaciones o locomotoras eléctricas. El tipo empleado es el llamado de antenas, formado por dos varillas acodadas de acero inoxidable, colocadas sobre un aislador en un plano vertical.

Descargo: Recibe este nombre el conjunto de acciones coordinadas a seguir para dejar una instalación en condiciones de seguridad para poder establecer la Zona Protegida o la Zona de Trabajo para trabajar en ella, o en su proximidad, sin tensión.

Descentramiento: Separación existente entre el eje del pantógrafo y el eje del hilo de contacto. Dado que la catenaria tipo es poligonal y atirantada, el descentramiento del sustentador es el mismo que el de los hilos de contacto al estar ambos elementos en el mismo plano vertical. Generalmente con este concepto se hace referencia al existente en los apoyos y en el centro del vano.

Desplome del poste o contraflecha: Desplazamiento de la cabeza del poste, sin carga, respecto a su posición vertical, en dirección perpendicular a la vía y en sentido contrario a ella.



Dintel de pórtico rígido: Estructura utilizada para soportar las catenarias. Está formada por un dintel metálico en celosía apoyado en sus extremos sobre dos postes. Las catenarias se suspenden del dintel mediante equipos de ménsula normalizados. Se utiliza cuando hay varias vías en paralelo.

Engripar: Acción que se realiza con una grifa para la sujeción de las péndolas o hilo de contacto de catenaria a través de un brazo de atirantado.

Equipo de compensación mecánica: Mecanismo formado por poleas de distintos diámetros y por contrapesos. Se utiliza para mantener la tensión mecánica de la catenaria constante, absorbiendo las dilataciones y contracciones de la catenaria por variación de la temperatura.

Equipo de punto fijo: Instalación que se coloca en la sección central de un cantón de compensación mecánica de la catenaria para fijar los conductores y evitar su desequilibrio mecánico.

Equipotencial: Conexión equipotencial es la práctica de conectar eléctricamente de forma intencionada, todas las superficies metálicas expuestas que no deban transportar corriente, como protección contra descargas eléctricas accidentales.

Feeder de acompañamiento: Cable utilizado para incrementar la sección conductora de una catenaria en líneas férreas con gran densidad de circulaciones que usan tracción eléctrica, o en un perfil sinuoso con muchas rampas y pendientes.

Feeder de retorno: Cable conductor utilizado para disminuir la resistencia del circuito de retorno de líneas electrificadas. Se utiliza en estaciones sin subestación conectando los extremos del circuito de retorno de la estación.

Flecha de los hilos de contacto: El valor de la diferencia entre la media aritmética de las alturas de los hilos de contacto existentes en el punto de amarre de la primera péndola y el centro del vano.

Gálibo de poste: Distancia mínima entre las caras enfrentadas del poste y del carril más próximo a él.

Grey: Perfil de postes en forma de doble T. En algunos casos por falta de gálibo o para compensar esfuerzos se colocan este tipo de postes.

Grifa: Pieza fabricada de cobre electrolítico que soporta simultáneamente los hilos de contacto, sea a una péndola, un brazo de atirantado o a una suspensión tranviaria.

Herraje de suspensión: (Referido a Catenaria rígida) Elementos destinados a posicionar el perfil conductor de una catenaria rígida.



Hilo de contacto: Conductor eléctrico de una catenaria a través del cual se produce el contacto con el pantógrafo, y por tanto, la captación de energía.

Junta de dilatación: (Referido a catenaria rígida) Equipo diseñado para intercalarlo en un perfil conductor que permite absorber las dilataciones y contracciones del material por efecto de la temperatura.

Línea aérea de contacto, LAC: Sistema para el suministro de energía eléctrica a los vehículos de tracción ferroviarios mediante el pantógrafo. Se compone de: Catenaria (sustentador, hilos de contacto y péndolas) y equipos necesarios para su funcionamiento (seccionamientos, agujas aéreas, etc.). Elementos de sustentación (macizos de cimentación, postes, ménsulas y dinteles de pórticos rígidos). Elementos de protección, alimentación y corte.

Logol: Es un polipasto de palanca, conocido en el argot como logol.

Longitud de vano: Distancia horizontal, medida en el sentido longitudinal de la vía, entre los ejes de dos postes consecutivos que sustentan la misma línea aérea de contacto.

Macizo de anclaje: Estructura de hormigón en masa o armado, que se utiliza para anclar tirantes.

Macizo de fundación: Estructura prismática de hormigón en masa o armado, que se utiliza para fijar un poste al terreno.

Ménsula: Estructura metálica o tubular utilizada para suspender y atirantar la catenaria. Puede estar colocada sobre postes o bien sobre pórticos rígidos.

Pantógrafo: aparato por el que una locomotora, automotor o cualquier otro vehículo ferroviario recibe la energía eléctrica que le proporciona la fuerza de tracción. Se sitúa en el techo del vehículo y es regulable en altura de forma automática, para poder alcanzar la catenaria independientemente de la altura a la que se encuentre el hilo de contacto.

Pendolado: Distribución de las péndolas a lo largo de cada vano, en lo que se refiere a longitud de las mismas y separación entre ellas.

Péndolas: Cables conductores verticales de longitud variable utilizados para suspender el hilo o hilos de contacto del cable sustentador.

Perfil aéreo de contacto, PAC: Consiste en un perfil extruido de Aluminio aleado con Magnesio-Silicio, cuya forma le permite sostener por pinzamiento el hilo de contacto.



Perfil en U: Postes metálicos: el metal más utilizado en este tipo de postes es el acero de perfiles laminados en L, U, T, I, etc. Para unir los diferentes perfiles se utilizan remaches, tornillos, pernos e incluso en según qué casos la soldadura.

Plano medio de rodadura: Plano horizontal que contiene al eje de la vía. En recta coincide con el plano de rodadura, que es el tangente a las cabezas de los carriles.

Pórtico funicular: Equipo que suspende varias catenarias de vías adyacentes principalmente en estaciones. Consiste en tres cables sujetos a dos postes situados en los extremos del haz de vías. - Cable funicular, es el que soporta las cargas, denominado así por que adopta esa forma, en el plano vertical es el que queda por encima de los tres. - Transversal superior o de suspensión, es en el que se suspende el cable sustentador, queda sujeto al cable funicular por medio de unas péndolas de acero en los puntos donde se apoya el sustentador de cada vía.

Pórtico rígido: Elemento constructivo formado por un dintel metálico indeformable instalado entre los dos postes que conforman un mismo perfil para soportar la/s catenaria/s. Las catenarias se suspenden del dintel mediante equipos normalizados.

Punto fijo: Perfil donde se inmoviliza un tramo de catenaria para forzar las dilataciones de la catenaria a partir de él.

Quitavuelatas: Pieza compuesta de dos partes móviles de metal, que sirve para que el cable no coja vueltas.

Remota, RTU, Remote Terminal Unit : elemento del sistema de telemando cuya misión es transmitir las informaciones captadas en los elementos que constituyen las instalaciones eléctricas hacia el puesto central de telemando y de transmitir hacia dichos elementos las órdenes (apertura, cierre, etc.) recibidas desde el puesto central de telemando.

Replanteo de una vía: Es la acción mediante la cual se materializan señales sobre el terreno que permiten situar los carriles de ambos hilos de la vía en planta y en alzado.

Retención: Es la acción de sujetar el cable a la suspensión mediante una eslinga o preformado.

Seccionador: Dispositivo interruptor utilizado en instalaciones eléctricas, compuesto por un bastidor metálico sobre el que van los aisladores de apoyo de los contactos y la cuchilla o elemento móvil que, accionando por medio de la correspondiente timonería, sirve para abrir o cerrar el circuito.

Seccionamiento: Zona de solape de catenarias en los extremos de dos cantones adyacentes. El seccionamiento se realiza a lo largo de varios perfiles denominados: anclaje de seccionamiento, semieje de seccionamiento y eje de seccionamiento.



Seccionamiento de cantón o de compensación: Seccionamiento que permite la continuidad eléctrica permanente entre ambas catenarias mediante conexiones eléctricas, tanto entre los sustentadores, como entre los hilos de contacto.

Seccionamiento de cantón o de dilatación: (Referido a catenaria rígida) Se trata de la zona de solape de catenarias en los extremos de dos cantones adyacentes y cuya finalidad es permitir la dilatación del cantón debida a variaciones de temperatura. El seccionamiento de dilatación para la catenaria rígida puede ser aislado eléctricamente o no.

Seccionamiento de lámina de aire o aislado: Seccionamiento en el que las dos catenarias permanecen independientes eléctricamente. En caso necesario se pueden conectar las catenarias mediante un seccionador.

Solape entre catenarias en los seccionamientos: Longitud de la zona de frotamiento por el pantógrafo, común a las dos catenarias del seccionamiento, realizado simultáneamente y en situación estática.

Soldadura Aluminotérmica: Proceso de soldadura que aprovecha la alta temperatura que se desarrolla en la reacción provocada por la reducción del óxido de cobre por el aluminio. La reacción tiene lugar en el interior de un molde-crisol de grafito, en el que previamente se han introducido las piezas a soldar; el metal resultante de la reacción aluminotérmica, en estado de fusión, fluye sobre ellas, fundiéndolas y formando una masa compacta y homogénea.

Sustentador: Cable conductor de una catenaria que, apoyado en las ménsulas de los postes, soporta el hilo o hilos de contacto mediante péndolas.

Telefonema: Se denominan telefonemas los despachos telefónicos motivados por incidencias en la circulación o en las comunicaciones, por cierre o apertura de estaciones o para concretar la circulación de los trenes. Los telefonemas se ajustan a las formulas establecidas en el correspondiente Reglamento de Circulación de la compañía ferroviaria y deben quedar registrados en el libro o libros al efecto, dejando constancia del número de orden recibido o expedido, hora, texto y firma.

Telurómetro: Medidor de sistemas de puesta a tierra, SPAT, en parámetros de tensión y resistencia.

Tirvit: Herramienta que realiza la función de Tensor de cable de acero.

Toma de tierra: Conjunto de elementos conductores, conectados a tierra, con objeto de reducir los potenciales eléctricos de elementos metálicos cercanos a una línea eléctrica, provocados por una eventual falta de aislamiento o por descargas atmosféricas.

Tracción: Acción y efecto de tirar de algo para moverlo o arrastrarlo.



Tractel: Aunque se trata de una marca registrada, se conoce en el argot del sector como la herramienta que se emplea para tensado y soporte de cargas de catenaria.

Vano: Separación existente entre los ejes de dos postes consecutivos que sustenten la misma línea aérea de contacto, considerada en el sentido longitudinal de la vía.

Zona neutra de seguridad: Cada uno de los tramos de la línea de contacto, de longitud variable, situados a ambos lados del lugar donde se trabaja, que se dejan sin tensión para garantizar la seguridad del personal que ha de tener contacto con la catenaria.