



**ANEJO Nº 12. INSTALACIONES CONTRATISTA, SITUACIONES PROVISIONALES  
Y PLAN DE OBRA**



## ■ ÍNDICE

<b>1. INSTALACIONES DEL CONTRATISTA.....</b>	<b>1</b>
1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.2. INSTALACIONES AUXILIARES Y ACCESOS A OBRAS.....	1
1.2.1. Superficies propuestas para uso del contratista y accesos a obra .....	1
1.2.2. Instalaciones del contratista .....	2
1.2.3. Caminos de acceso a obra.....	2
1.3. CERRAMIENTO.....	2
<b>2. SITUACIONES PROVISIONALES Y PROCESO CONSTRUCTIVO .....</b>	<b>4</b>
2.1. INTRODUCCIÓN .....	4
2.2. ANÁLISIS DE LA OBRA .....	4
2.2.1. Objetivo general.....	4
2.2.2. Planteamiento general.....	4
2.3. SITUACIONES PROVISIONALES .....	5
2.4. FASES DE OBRA. PROCESO CONSTRUCTIVO .....	5
2.4.1. ACTUACIONES PREVIAS .....	6
2.4.2. FASE 1. Ejecución de cierres de obra, instalaciones del contratista, nuevo dado de conducciones por la vía, hormigonado losa sobre Vía 3 y reposición camino de acceso a andén desde aparcamiento de cocheras .....	6
2.4.3. FASE 2. Establecimiento de andenes provisionales de obra, rampas de acceso, línea de validación y marquesina en andén provisional este .....	7
2.4.4. FASE 3. Demoliciones en la estación actual de Gernika y ejecución de cimentaciones en andén de los nuevos pórticos y semipórticos de soporte de catenaria y montaje de los mismos .....	9
2.4.5. FASE 4. Ejecución del nuevo edificio de viajeros de la estación, marquesinas y paso superior de conexión entre andenes .....	10
2.4.6. FASE 5. Ejecución de conducciones por andenes y de la pavimentación y nueva urbanización de los andenes existentes.....	11
2.4.7. FASE 6. Puesta en servicio de los andenes renovados y desmontaje y retirada de los andenes provisionales de obra .....	12
2.4.8. FASE 7. Finalización de actividades de construcción del nuevo edificio de viajeros y paso elevado entre andenes.....	13
2.4.9. FASE 8. Puesta en servicio del nuevo edificio de viajeros de la estación y urbanización del andén histórico y espacios adyacentes. ....	13
2.4.10. FASE 9. Acondicionamiento del edificio de viajeros actual histórico de la estación .....	14
<b>3. PLAN DE OBRA .....</b>	<b>15</b>
3.1. INTRODUCCIÓN .....	15
3.2. PROGRAMACIÓN DE LA OBRA .....	15
3.2.1. Objetivo.....	15
3.2.2. Dimensionamiento de equipos de trabajo .....	15
3.2.3. Diagrama de Gantt .....	15

## ■ ÍNDICE

3.2.4. Actividades principales.....	16
3.3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA .....	21
<b>APÉNDICE 1: DIAGRAMA DE BARRAS.....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 2: PS-SC-09 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS.....</b>	<b>1</b>

## 1. INSTALACIONES DEL CONTRATISTA

### 1.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se describen las unidades de obra que se utilizarán exclusivamente durante la ejecución de las obras (accesos a tajos específicos e instalaciones de obra) y aquellas que tienen un carácter complementario para la estación, tales como caminos de acceso a la misma y cerramientos provisionales de obra.

### 1.2. INSTALACIONES AUXILIARES Y ACCESOS A OBRAS

#### 1.2.1. Superficies propuestas para uso del contratista y accesos a obra

Para ubicación de posibles instalaciones auxiliares de obra y zonas de acopios se han elegido diversas zonas próximas a la estación y bien comunicadas. Son las siguientes:

- **Zona 1:** Se cuenta con un área de 203 m<sup>2</sup> en la zona de aparcamiento en superficie de las cocheras de Euskotren. El uso del mismo es exclusivo de para personal laboral de ETS y Euskotren y se encuentra situado entre los edificios de cocheras y de la subestación eléctrica de tracción, dentro de los límites del dominio ferroviario de ETS. El acceso al mismo desde la vía pública se realiza desde la calle Bekoibarra.

Puesto que desde el aparcamiento hay puertas de acceso, tanto a las cocheras como a la subestación, se debe garantizar, en todo momento, la entrada y salidas de vehículos y personal de ETS o de empresas con permiso de ETS, para cualquier labor relacionada con los usos o trabajos que se requieran en dichas áreas.

Por tanto, se trataría de un uso del suelo compartido, de tal manera que se limita el aparcamiento actual a 12 plazas para uso de personal de Euskotren y la ocupación del área destinada al contratista se realizará en modo y manera que se mantengan los corredores de acceso rodado tanto al edificio de cocheras como al de la subestación eléctrica, desde el acceso por la calle Bekoibarra.

- **Zona 2:** Muy cerca de la Zona 1, al Norte de la subestación eléctrica, se dispone de una superficie de 424 m<sup>2</sup> sobre terreno sin pavimentar, en un espacio dentro de los límites del dominio ferroviario de ETS al Este de la Vía 3 de apartado.

Al igual que la anterior Zona 1 propuesta, el acceso viario se realizará desde la calle Bekoibarra. En dicha zona hay una torre eléctrica de estructura metálica de celosía de gran porte, lo que obliga a tomar las precauciones y medidas de protección necesarias y obligatorias para este caso.

En esta área se ubica el sondeo de captación de agua gestionado por el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia denominado Eusko Trenbideak, que deberá ser protegido y no afectado en el caso de utilizar esta posible zona.

- **Zona 3:** Se dejará acceso desde la calle Loizaga y Plaza de la Estación a la zona de obra del edificio nuevo de viajeros a construir. Se reserva un área longitudinal en la calle Loizaga, en paralelo al área ferroviaria. La superficie prevista es de 333 m<sup>2</sup>.

Esta área se puede emplear en pequeños acopios provisionales, almacenaje de pequeña

maquinaria de obra, accesos, etc.

En estas zonas se especificarán las acometidas de obra que fueran necesarias.

### 1.2.2. Instalaciones del contratista

En las áreas destinadas a uso del Contratista se ubicarán los siguientes elementos, entre otros posibles:

- Casetas de obra para vestuarios, aseos, almacén, oficinas y talleres.
- Depósito de Gas-Oil
- Decantador
- Equipo de lavado de camiones
- Caseta de emergencias sanitarias
- Otros

Además, servirán para aparcamiento de vehículo de particulares y visitas a obra, así como para zona de acopios importantes y parking de maquinaria y vehículos de obra.

Como zona de vestuarios, comedor y oficinas de obra podrían usarse los antiguos vestuarios ubicados en el edificio histórico, que actualmente están fuera de uso, ya que la residencia de conductores se ha trasladado al edificio auxiliar.

### 1.2.3. Caminos de acceso a obra

Dada la configuración urbana de la obra, no es necesaria la construcción de caminos específicos de acceso a obra, pudiendo emplearse los accesos desde el paso a nivel de la calle Ibarra, que conecta las calles Iparragirre y Bekoibarra, a ambos lados de la plataforma ferroviaria. También puede emplearse el acceso a la obra por la Plaza de la Estación a calle Loizaga, con conexión con la calle Don Tello.

Todos los accesos, calles de acceso a obra y zona propuestas para instalaciones del contratista se encuentran en el plano correspondiente del Documento nº2 Planos de este Proyecto Constructivo.

## 1.3. CERRAMIENTO

La obra quedará delimitada por un cerramiento provisional de obra mediante vallado móvil opaco en módulos de 3,50 metros de largo y 2,00 o 3,00 metros de altura, postes verticales de 40 mm de diámetro sobre pies o bases prefabricadas de hormigón, con chapa plegada galvanizada.

En los lugares en los que se especifique la necesidad de elementos fonoabsorbentes en fase de obra se empleará vallado de 2,00 m de altura para satisfacer los requerimientos de protección del ruido en horario diurno.

Debido al desnivel de aproximadamente 1 m existente entre rasante de la calle Loizaga y la zona de obra en edificio de la estación si el vallado se coloca a cota de calle la altura necesaria de éste será de 3,00 m.



En el caso de que fuesen necesarios trabajos en horario nocturno la altura de vallado perimetral de la máquina será de 3,00 m.

## 2. SITUACIONES PROVISIONALES Y PROCESO CONSTRUCTIVO

### 2.1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente apartado es el análisis de las situaciones provisionales y de los procesos constructivos que permitirán la construcción de la nueva estación de Euskotren de Gernika.

El condicionante principal de los tajos definidos es la coincidencia en el tiempo con otras actuaciones puestas en marcha por ETS en el entorno de la estación. Por tanto, será necesaria la coordinación temporal de tajos y actividades con otros contratistas. Estas actuaciones son las siguientes:

- Renovación de la electrificación en el tramo: Para ejecutar las obras del nuevo vestíbulo, es preciso trasladar primero determinados postes de catenaria a la situación definitiva prevista. Esta sustitución de pórticos funiculares de catenaria existentes por los definitivos y retirada de los existentes será realizada por terceros dentro de los alcances de la actuación descrita. Por otra parte, la cimentación de los nuevos postes de catenaria situados en los andenes, se han definido y se ejecutarán dentro del alcance de este Proyecto.
- Nuevo enclavamiento situado en el cuarto técnico del nuevo vestíbulo. Las Comunicaciones permanecerán en su ubicación actual.
- Renovación de vía: Los cruces de canalizaciones bajo las vías se realizarán dentro del alcance del contrato de esta actuación.

Por todo ello, se plantea un programa de trabajos que define unos hitos o actuaciones a ejecutar por terceros, imprescindibles para el cumplimiento de los plazos previstos.

### 2.2. ANÁLISIS DE LA OBRA

#### 2.2.1. Objetivo general

Los principales objetivos de la programación de la obra objeto de este Proyecto son garantizar el mantenimiento del servicio ferroviario durante la ejecución de la misma, la seguridad y el confort de los viajeros y minimizar las inevitables afecciones.

También deberá mantenerse el acceso de los trabajadores a las cocheras y al aparcamiento situado contiguo a las mismas.

Para su consecución, se plantea el desarrollo de las obras en varias fases, de forma que en cada una de ellas se ejecute la parte de las mismas de tal manera que no se interfiera con el tráfico ferroviario y se minimicen los inconvenientes a los usuarios del transporte, manteniendo el servicio prestado en la actualidad.

#### 2.2.2. Planteamiento general

A la hora de analizar la obra objeto de este Proyecto, se distinguirán dos zonas dentro del actual sistema de estación en servicio, de cara a plantear la ejecución de la misma manteniendo el funcionamiento de la estación como acceso de usuarios al sistema de transporte y sin modificación del tráfico en la Línea.

1. La zona Norte del actual sistema de estación, que comprende desde el edificio histórico de la estación, como límite Sur de la misma, hasta la caseta del cuarto técnico de enclavamientos al Norte. Este espacio incluye el propio edificio histórico de servicio a viajeros de la estación actual,



el paso a nivel entre andenes, el andén histórico original, el edificio auxiliar recientemente construido y el espacio contiguo en el que se ubican los servicios sanitarios públicos y zona verde con algunos árboles.

Este espacio se utilizará para ubicar los andenes provisionales que permitirán mantener el servicio ferroviario durante los trabajos de construcción del edificio de servicio de viajeros del nuevo sistema de estación de Gernika.

2. La zona Sur del actual sistema de estación, que está limitado al Norte por el edificio histórico de la estación, la línea de cancelación y su marquesina de protección de la intemperie y al Sur por el final de los andenes. En esta zona se incluyen el solar del almacén ya demolido, el espacio verde contiguo al Sur del mismo y los andenes Este, sentido Amorebieta-Bilbao y Oeste, sentido Bermeo.

En este área se construirá el nuevo edificio de servicio de viajeros de la estación de Gernika, las nuevas marquesinas y el paso elevado entre andenes y los sistemas de transporte vertical de usuarios compuestos por ascensores y escaleras fijas.

### 2.3. SITUACIONES PROVISIONALES

Se contempla la ejecución de la obra mediante la prestación del servicio ferroviario a los usuarios a través de andenes provisionales en el periodo de tiempo estrictamente necesario para poder poner en servicio los andenes actuales una vez renovados.

Para no afectar a la explotación, se dispondrán andenes provisionales tanto en la Vía 1 como en la Vía 2 de manera que no afecten a las señales S2 y S4, ni a los circuitos de vía asociados a dichas señales. Ello supone, que en el andén dirección Amorebieta-Bilbao el coche de cabeza del tren parado en el mismo queda fuera del andén provisional de la Vía 1, y en el andén dirección Bermeo será el coche de cola el que quede fuera del andén provisional de la Vía 2, por lo que no podrán ser utilizadas al menos dos de las puertas de dichos coches para el embarque/desembarque de viajeros desde dichos andenes al tren.

Se dispondrán a la altura prevista de parada de los trenes y coincidentes con las puertas de los coches citados pórticos con carteles impidiendo la salida física accidental de usuarios, a la vez que informan de la ausencia de andén físico en ese punto del tren.

Será necesario el traslado de la línea de cancelación a una nueva posición con acceso de usuarios a la misma a través de la puerta de acceso actual al espacio entre edificio histórico y edificio auxiliar y a los servicios públicos existentes. La línea de cancelación provisional será protegida mediante marquesina de estructura metálica.

Se prevé la instalación de una caseta para atención al público por personal de la estación.

### 2.4. FASES DE OBRA. PROCESO CONSTRUCTIVO

Todas las actividades incluidas en las Fases de Obra se llevarán a cabo siguiendo las indicaciones y protocolos recogidos en el Manual de Procedimientos de Trabajos en vía y Control de contratistas PS-SC-09, en orden a mantener las condiciones de seguridad relacionadas con la circulación ferroviaria.

Se adjunta copia de las citada normativa en apéndice de este anejo.

#### 2.4.1. ACTUACIONES PREVIAS

Las actuaciones previas comprenden las actividades de obtención de permisos y autorizaciones, implantación de cierres provisionales de obra, la implantación en obra del contratista, las instalaciones y replanteos de la obra y la acometida eléctrica para la obra.

#### 2.4.2. FASE 1. Ejecución de cierres de obra, instalaciones del contratista, nuevo dado de conducciones por la vía, hormigonado losa sobre Vía 3 y reposición camino de acceso a andén desde aparcamiento de cocheras

En esta Fase se llevarán a cabo todos los trabajos necesarios para el establecimiento de los cierres de obra correspondientes a esta fase, habilitación y preparación de los espacios destinados a instalaciones del contratista y la ejecución del nuevo dado de conducciones, que parte de la actual edificación que aloja los enclavamientos, cruza la plataforma de vía y discurre bajo camino de losetas y losa de hormigón in situ existente entre la Vía 2 y la Vía 3 hasta superar el paso a nivel entre andenes, en esta primera Fase.

Se repondrá y actualizará el camino de acceso a andén mediante losa de hormigón y se ejecutará losa en el área de implantación del andén provisional dirección Bilbao (andén Este) incluida la Vía 3, desde borde teórico de andén en Vía 2 hasta fachada de cocheras, en una longitud de 44.00 m por 5.40 m de anchura. Adicionalmente, se deberá demoler la topera existente en mango de Vía 3 para permitir el paso hasta el andén Este por detrás del andén provisional, entre éste último y fachada de cocheras.

Este camino de losetas y losa de hormigón in situ existente es el utilizado actualmente por los conductores para llegar desde el aparcamiento al paso a nivel sobre la vía para acceder al edificio auxiliar, por lo que se repone en ruta alternativa.

##### 2.4.2.1. Actividades que comprenden la FASE 1

1. Ejecutar los cierres provisionales de obra, delimitando las zonas en las que se desarrollarán los trabajos de construcción de esta Fase de obra y aquellas destinadas a instalaciones del contratista.
2. Implantación de las casetas de obra e instalaciones auxiliares del contratista en las zonas previstas a tal efecto.
3. Reposición alternativa del camino de losetas para que los conductores lleguen hasta el aparcamiento.
4. Levante y/o demolición del camino de losetas y losa de hormigón in situ que conecta la cabecera Norte del andén sentido Amorebieta con el aparcamiento del edificio de cocheras para la ejecución del dado de conducciones.
5. Ejecución de cruces bajo vía del dado de conducciones. El primero (PK 14+568 aproximado Vía 1) de ellos bajo Vías 1 y 2 desde arqueta en borde de andén histórico en las proximidades de la caseta de enclavamientos hasta camino de losetas entre Vías 2 y 3. El segundo (PK 14+490 aproximado Vía 1) bajo Vías 1 y 2 en proximidades del paso a nivel actual. El tercero (PK 14+390 aproximado Vía 2) de LMT+Feeder desde extremo Sur del andén Este bajo Vías 1C, 2C y 3C hasta poste de catenaria 14-10T1'.

Las características de los cruces bajo vía son las siguientes:

- Cruce n.º 1 (PK 14+568): Paso de conducciones entre arquetas a uno y otro lado de las Vías 1 y 2
- Cruce n.º 2 (PK 14+490): Paso de conducciones entre muros de rampas de acceso a

andenes Este y Oeste. Los tubos quedarán taponados y en punta contra los muros, a la espera de fases posteriores de la obra. En Fase 5 se empalmarán y se llevarán hasta arquetas correspondientes en ambos lados de las Vías 1 y 2.

- Cruce n.º 3 (PK 14+390): Paso de conducciones entre arquetas a uno y otro lado de las Vías 1C, 2C y 3C
- 6. Ejecución de arquetas, excavación y hormigonado del dado de conducciones dispuesto en paralelo a las Vías 2 y 3 y por su entrevía. Se respetará el gálibo de partes bajas en todo punto de la vía. En la mayor parte de su longitud el dado de conducciones se dispondrá bajo el camino de losetas y losa de hormigón que conecta la cabecera norte del andén sentido Amorebieta con el aparcamiento del edificio de cocheras, que previamente habrá sido levantado y/o demolido. El dado de conducciones se ejecutará hasta superar el paso a nivel existente. La finalización del dado de conducciones hasta el punto de cruce bajo vía se produce en la Fase 5.
- 7. Investigación ambiental de los materiales excavados. Se tomarán muestras en obra durante la ejecución de la excavación de la zanja para caracterizar el material excavado mediante ensayos y poder gestionarlo adecuadamente en función de los resultados.
- 8. Demolición de la topera de la vía mango de la Vía 3.
- 9. Reposición del paso a nivel entre andenes que tiene que seguir en servicio durante la obra.
- 10. Hormigonado del área destinada a la ubicación del andén provisional este sentido Bilbao, incluida la Vía 3, para permitir el paso de usuarios en fases posteriores una vez haya entrado en servicio el andén definitivo. A futuro, esta losa, formará parte de la reposición del camino de conexión entre aparcamiento de cocheras y andén Este.
- 11. Ejecución del nuevo paso a nivel provisional para el uso de los viajeros, entre el edificio histórico y el edificio auxiliar
- 12. Retirada del Strail del paso a nivel y sustitución por losas prefabricadas de hormigón para uso del paso a nivel actual como paso a nivel de obra.

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

#### 2.4.3. FASE 2. Establecimiento de andenes provisionales de obra, rampas de acceso, línea de validación y marquesina en andén provisional este

En esta Fase se llevarán a cabo todos los trabajos necesarios para la instalación de los andenes provisionales y elementos asociados que garantizarán el servicio durante la ejecución de la obra del nuevo edificio del servicio de viajeros de la estación de Gernika y sistemas de conexión entre andenes (escaleras, ascensores y pasarela).

Adicionalmente, se establecerán los cierres provisionales de obra que correspondan a esta Fase y siguientes, en la zona de trabajo del nuevo edificio de la estación y en el andén central.

##### 2.4.3.1. Andenes provisionales de obra

La estación provisional estará compuesta por dos andenes, uno para cada sentido de circulación, de 39.50 m de longitud aproximadamente, marquesinas de protección para usuarios y rampas de acceso a andenes, una nueva línea de cancelación, protegida por marquesinas y ubicada entre el edificio histórico y el auxiliar, y un nuevo paso a nivel provisional entre andenes.

La atención al viajero se seguirá prestando en las actuales dependencias del edificio histórico, aunque se prevé la instalación de caseta en entorno de andén provisional Oeste para atención al público.

Los trenes detenidos invadirán el paso a nivel actual, que durante la fase de obra se utilizará estrictamente para acceso a la misma, y por tanto, la ocupación de los trenes no produce problemas de visibilidad y seguridad a los viajeros, si bien es cierto, que hay un coche de cada tren en el que el uso de las puertas queda inutilizado.

El paso a nivel actual entre andenes será acondicionado para su empleo exclusivo como acceso al andén central por operarios y maquinaria de obra.

De esta manera, se garantizará el servicio que presta la estación actual durante la ejecución de las obras.

Los trabajos de montaje y auxiliares se realizarán con encargado de trabajos autorizado o cualificado, con corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

#### 2.4.3.1.1 Andén provisional Oeste sentido Bermeo

El andén Oeste sentido Bermeo, que da servicio de acceso al tren en la Vía 1, se ubicará a la altura del edificio histórico, discurriendo hasta proximidades del edificio auxiliar con su cabecera norte unos 4 m antes de la señal luminosa S2. Ello arroja una longitud de andén de 39.40 m aproximadamente, que resulta insuficiente para la subida y bajada de viajeros en toda la longitud de las circulaciones de tres coches de 52 m de longitud.

Se prevé que dos de las puertas de acceso del último coche sentido de circulación Bermeo no sean funcionales para subir o bajar al tren. Como elemento de seguridad se prevé la colocación de paneles o cartelera de altura suficiente (al menos 1 m por encima de cota de suelo de coche de viajeros) que impidan la salida accidental de usuarios desde el tren.

La anchura del andén será de 2.30 m, para anchura útil de andén de 2.10 m.

En este andén no está prevista la incorporación de marquesina provisional de protección de intemperie puesto que el extremo sur del andén, en una longitud de unos 20 m, se encuentra bajo la protección de la marquesina del edificio histórico.

La rampa de acceso al andén provisional se proyecta de 11.00 m de longitud, de 2.00 m de anchura y con una pendiente aproximada del 7%. Se proveerá de barandillas y pasamanos.

Este andén se sitúa sobre el borde activo del andén original histórico de la estación y se instalará sobre estructura provisional de mecanotubo. Se tendrán todas las precauciones en el montaje y desmontaje del mismo para no dañar el andén original de la estación.

#### 2.4.3.1.2 Andén Este sentido Amorebieta-Bilbao

El andén Este sentido Amorebieta-Bilbao, que da acceso al tren en la Vía 2, se instalará parcialmente sobre la Vía 3 de apartado, que quedará sin servicio temporalmente hasta el desmontaje de este andén provisional. Los extremos de este andén coinciden en planta con los correspondientes del andén Oeste.

Por tanto, presenta longitud idéntica de 39.40 m que el anterior y una anchura útil constante de 2.10 m en toda ella.

El andén provisional se montará sobre losa de hormigón dispuesta en la Vía 3 y espacios contiguos desde borde activo de andén hasta fachada de edificio de cocheras. Esta losa permitirá el paso de viajeros desde el paso a nivel provisional de obra hasta el andén este sentido de circulación Amorebieta-Bilbao en fases posteriores de la obra.

Se prevé que dos de las puertas de acceso del primer coche de circulaciones sentido Amorebieta-Bilbao no sean funcionales para subir o bajar al tren. Como elemento de seguridad se prevé la colocación de paneles que impidan la salida accidental de usuarios desde el tren.

La rampa de acceso desde el paso a nivel provisional entre andenes se situará en el borde Este del andén provisional, entre éste y la fachada del edificio de cocheras. Tendrá 11.00 m de longitud, 2.00 m de anchura y una pendiente del 7% aproximadamente. Irá provista de barandillas y pasamanos.

#### 2.4.3.2. Actividades que comprenden la FASE 2

1. Ejecutar los cierres provisionales de obra, delimitando las zonas en las que se desarrollarán los trabajos de construcción correspondientes a esta Fase. Se instalarán las pantallas antiruido prescritas durante la ejecución de las obras.
2. Andenes provisionales de obra:
  - a. Implantación de andenes provisionales y rampas de acceso
  - b. Montaje de marquesina provisional
  - c. Montaje de paso a nivel provisional de obra
  - d. Montaje de las instalaciones en los andenes provisionales de obra (señalización, comunicaciones, alumbrado...).
  - e. Puesta en servicio de los andenes provisionales

#### 2.4.4. FASE 3. Demoliciones en la estación actual de Gernika y ejecución de cimentaciones en andén de los nuevos pórticos y semipórticos de soporte de catenaria y montaje de los mismos

En esta Fase se llevarán a cabo el desmontaje y demolición de los elementos existentes en andenes y espacio destinado a la ubicación del nuevo edificio de viajeros de la estación. De esta manera se conseguirá el espacio de trabajo lo más liberado de obstáculos que sea posible para los distintos tajos de la obra.

Los elementos a retirar más significativos son los siguientes:

1. Marquesinas de andenes existentes
2. Postes de hormigón de los pórticos funiculares de soporte de la catenaria

Para poder ejecutar el nuevo edificio de la estación es necesario retirar los postes de catenaria y sus correspondientes cimentaciones que interfieren con los tajos correspondientes. Para ello se prevé la instalación de nuevos pórticos y semipórticos que sustituirán a los existentes, a ejecutar dentro de los alcances de otro contrato ejecutado por terceros. Para ello ETS está desarrollando un proyecto de electrificación de vía simultáneamente, que se coordina con las actuaciones incluidas en este

documento, de tal manera que solamente se incluye dentro del alcance de este Proyecto Constructivo la ejecución de las cimentaciones de los apoyos de los pórticos y semipórticos siguientes en andenes:

- Pórtico doble PK 14+430: Apoyo 14-11C (HEB-300) y Apoyo 14-11I (HEB-300)
- Pórtico PK 14+449: Apoyo 14-11T3C (HEB-300)
- Semipórtico PK 14+471: Apoyo 14-12D (HEB-300)

Por tanto, la demolición y retirada de postes de hormigón y cimentaciones se realizará una vez ejecutados y puestos en servicio los nuevos pórticos y semipórticos que sustentarán la catenaria en el ámbito de la estación y será llevado a cabo por terceros.

#### 2.4.4.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 3

1. Retirada de alumbrado, cableados, mobiliario, señalética, etc. de los andenes actuales.
2. Desmontaje y demolición de las marquesinas existentes. Clasificación y gestión de residuos generados.
3. Ejecución de cimentación de nuevos pórticos y semipórticos de soporte de catenaria definitivos. Se corresponden con los citados anteriormente.
4. Montaje de los pórticos y semipórticos de catenaria a ejecutar por terceros. Esta actividad no forma parte de los alcances de este documento Proyecto Constructivo.
5. Desmontaje de los postes sustituidos y demolición de cimentación. Esta labor será realizada por terceros y no forma parte del alcance de este Proyecto Constructivo.

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

#### 2.4.5. FASE 4. Ejecución del nuevo edificio de viajeros de la estación, marquesinas y paso superior de conexión entre andenes

Una vez preparado el área de trabajo con los pórticos de catenaria definitivos en servicio y retirada de los existentes que interfieren con las labores de construcción previstas, en esta Fase se desarrollarán los trabajos de construcción del nuevo edificio de servicio de viajeros de la estación, así como el paso superior entre andenes, compuesto por escaleras, ascensores y pasarela peatonal.

#### 2.4.5.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 4

1. Excavaciones para cimentación de encepados, muros y losas del nuevo edificio de servicio de viajeros, marquesina de andén central, fosos de ascensor, escaleras fijas y pasarela elevada de conexión entre andenes. Clasificación y gestión de inertes procedentes de la excavación.
2. Ejecución de muro perimetral de la calle Loizaga
3. Ejecución de cimentaciones profundas de edificio, marquesina de andén central, ascensores, escaleras y pasarela elevada.
4. Ejecución de la red de puesta a tierra de los elementos de la estación

5. Ejecución de losas y muros
6. Montaje de la estructura metálica de ascensor, escalera fija y apoyo de la pasarela en el andén Este dirección Amorebieta-Bilbao.
7. Montaje de estructura metálica de la marquesina del andén Este dirección Amorebieta-Bilbao.
8. Montaje de la estructura metálica de ascensor, escalera fija y apoyo de la pasarela en el andén Oeste.
9. Montaje de tablero de la pasarela elevada de paso entre andenes en horario nocturno y con corte de catenaria.
10. Montaje de la estructura metálica del edificio de viajeros y de la marquesina asociada a éste en el andén Oeste sentido Bermeo.
11. Inicio de la ejecución de cubiertas, fachadas, interiores, pavimentos y acabados en general, interiores y exteriores.

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

#### 2.4.6. FASE 5. Ejecución de conducciones por andenes y de la pavimentación y nueva urbanización de los andenes existentes.

En paralelo a la ejecución de trabajos en el nuevo edificio de la estación y paso a nivel elevado entre andenes de la Fase 4, se ejecutarán las nuevas conducciones y canalizaciones en zanja previstas en ambos andenes para las redes de instalaciones ferroviarias y no ferroviarias propias de la estación, o bien ajenas, y que actualmente discurren por el domino ferroviario.

Se ejecutarán catas de identificación de canalizaciones existentes en los andenes si fuera necesario para su no afección durante las obras, en el caso de que lleven instalaciones en servicio.

Se retirarán aquellos cableados que queden fuera de servicio. Se prestará especial atención al cableado colgado en el paramento vertical del andén sentido Bermeo, para evitar afecciones al servicio durante la obra y su reposición por las nuevas canalizaciones ejecutadas en zanja en el andén.

##### 2.4.6.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 5

1. Continuación de la ejecución de cubiertas, fachadas, interiores, pavimentos y acabados en general, interiores y exteriores en el edificio de la estación de la Fase 4.
2. Localización de conducciones existentes mediante catas si fuera necesario para evitar afecciones a las redes de servicios durante las obras.
3. Demolición parcial de rampas de acceso actuales a andenes para ubicación de arquetas de conducciones. Se mantendrán rampas de al menos 2 m de anchura para servicio provisional en siguientes fases de obra.
4. Ejecución de zanjas para conducciones de instalaciones ferroviarias y no ferroviarias de la nueva estación en ambos andenes.
5. Puesta en obra de conducciones y canalizaciones, cierre de zanjas y hormigonado.
6. Demolición y levante de pavimento existente en andenes.

7. Instalación eléctrica. Acometida definitiva
8. Instalación eléctrica. Legalización y pruebas
9. Instalación eléctrica. Contratación y tramitación con empresa suministradora.
10. Pavimentación y urbanización de los andenes, escaleras y pasarela.

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

#### 2.4.7. FASE 6. Puesta en servicio de los andenes renovados y desmontaje y retirada de los andenes provisionales de obra

En esta Fase de la obra se tienen los andenes renovados con pavimentación y urbanización terminada, así como las marquesinas de ambos andenes, con el objetivo de su puesta en servicio, aunque no esté finalizado el edificio de viajeros, cuyas actividades de construcción continuarían desarrollándose. De este modo, la estación podría funcionar como lo hace en la actualidad, en el estado previo a la actuación, y se podrían desmontar y retirar los andenes provisionales.

El acceso desde el paso a nivel entre andenes provisional de obra al andén Este dirección Amorebieta-Bilbao se produciría por el espacio acondicionado mediante pavimento de losa de hormigón entre andén provisional Este y fachada de edificio de cocheras durante labores de desmontaje, manteniendo la línea de cancelación provisional de obra en servicio. El andén Oeste deberá ser desmontado en horario nocturno.

Para compatibilizar el servicio de viajeros en los andenes y las posibles labores de construcción no finalizadas en el edificio de viajeros y/o en ascensores, escaleras y pasarela, se podrían emplear cierres de obra parciales en los lugares que fueran necesarios.

##### 2.4.7.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 6

1. Continuación de la ejecución de cubiertas, fachadas, interiores, pavimentos y acabados en general, interiores y exteriores en el edificio de la estación de la Fase 4.
2. Montaje de aquellos cierres necesarios en andenes para las condiciones de esta Fase 6.
3. Puesta en servicio de andenes renovados de la estación mediante rampas actuales acondicionadas de manera provisional y línea de cancelación y paso a nivel provisional de obra.
4. Desmontaje de las instalaciones provisionales en andenes provisionales que han estado en servicio hasta esta Fase de obra.
5. Desmontaje y retirada de rampas de acceso a andenes, marquesina y los propios andenes provisionales.

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.



#### 2.4.8. FASE 7. Finalización de actividades de construcción del nuevo edificio de viajeros y paso elevado entre andenes.

En esta Fase se continua con los trabajos de construcción e instalaciones no ferroviarias del edificio de viajeros y el paso a nivel elevado entre andenes, compuesto por escaleras, ascensores y pasarela.

Fundamentalmente, las labores serán de acabados interiores y exteriores y de instalaciones de la estación.

Estas actividades se llevarán a cabo con los andenes renovados en servicio y cierres provisionales de obra donde sean requeridos.

##### 2.4.8.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 7

1. Actividades restantes de construcción en el interior del edificio de viajeros.
2. Acabados interiores y exteriores en paramentos verticales y horizontales.
3. Instalaciones no ferroviarias de la estación.
4. Pruebas y puesta en marcha de instalaciones.

#### 2.4.9. FASE 8. Puesta en servicio del nuevo edificio de viajeros de la estación y urbanización del andén histórico y espacios adyacentes.

En esta Fase se pone en servicio el nuevo edificio de viajeros de la estación y el paso a nivel entre andenes, compuesto por escaleras, ascensores y pasarela. La puesta en servicio se hará solamente con un acceso, el más cercano a la estación de autobuses en la calle Loizaga, quedando el acceso cercano a la Plaza de la Estación clausurado en esta Fase para la realización de las últimas labores de urbanización en los espacios interiores de la estación, andén histórico y paso a nivel entre andenes.

En esta fase se realizará también el remate de la rampa de acceso al nuevo edificio de estación del lado de la Plaza de la Estación, y la conexión de la canalización de saneamiento y pluviales del edificio histórico las redes públicas en la calle Loizaga y Plaza de la Estación.

##### 2.4.9.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 8

1. Puesta en servicio parcial del nuevo edificio de viajeros de la estación en las condiciones antes descritas, con el acceso de la Plaza de la Estación cancelado y paso elevado entre andenes (escaleras, ascensores y pasarela elevada).
2. Desmontaje de línea de cancelación provisional de obra.
3. Desmontaje de la marquesina de protección de la línea de cancelación provisional y gestión de residuos de construcción generados.
4. Demolición de las rampas actuales de acceso a andenes desde el paso a nivel actual.
5. Reposición topera de la vía mango de Vía 3.
6. Ejecución de la nueva rampa de servicio de acceso a andén Oeste en extremo Norte y escaleras en extremo Sur de andén Oeste y en ambos extremos de andén Este.
7. Ejecución de canalización en zanja del saneamiento del edificio histórico y conexión en arqueta del CABB en la intersección de la calle Loizaga y la Plaza de la Estación.
8. Ejecución de canalización de pluviales desde la bajante sur de fachada lado vía del edificio

histórico a arqueta en calle Loizaga.

9. Ejecución de la canalización de pluviales desde la bajante norte de fachada lado vía del edificio histórico a arqueta de pluviales de la red de pluviales ejecutada para el edificio auxiliar, situada ésta entre ambos edificios.
10. Ejecución de pavimento y urbanización de áreas laterales del edificio histórico y del andén histórico de la estación en la longitud comprendida entre el edificio auxiliar y el nuevo edificio de la estación.
11. Levante de los pasos a nivel provisionales de obra.
12. Ejecución de vallado de cierre en borde de vía en el andén histórico entre el edificio auxiliar y el nuevo edificio de la estación.
13. Retirada de cableados que queden fuera de servicio.
14. Remates y acabados finales y pruebas de puesta en servicio.
15. Puesta en servicio final de la estación con la apertura al público del acceso del lado de la Plaza de la Estación.

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

#### 2.4.10. FASE 9. Acondicionamiento del edificio de viajeros actual histórico de la estación

En esta Fase de la obra se llevarán a cabo las labores de acondicionamiento y rehabilitación del edificio histórico de servicio a viajeros de la estación de Gernika según criterios de ETS. Se actuará fundamentalmente sobre fachadas eliminando elementos colgados en ellas, tales como cableados que quedan fuera de servicio, aparatos de climatización, cámaras, luminarias, etc...

##### 2.4.10.1. Actividades del proceso constructivo de la FASE 9

1. Ejecución de los cierres provisionales de obra específicos para este emplazamiento.
2. Supresión de cableados, equipos y otros elementos colgados en fachadas
3. Reparación de posibles desperfectos que pudieran ocasionarse en fachadas en las labores de retirada de elementos colgados en ellas

Los trabajos se realizarán con piloto de seguridad, corte de catenaria y en horario nocturno en la medida que puedan afectar al servicio ferroviario y/o a la seguridad del personal que los ejecute, en función de la Zona de Riesgo 1, 2 ó 3 en la que se ubiquen.

### 3. PLAN DE OBRA

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se desarrollará el análisis de la obra por actividades a ejecutar para materializar el nuevo vestíbulo de la estación de Gernika, paso superior entre andenes y rehabilitación y adecuación del edificio histórico de la estación a criterio de ETS, con el fin de establecer la secuencia de los trabajos necesarios para el cumplimiento de los objetivos. La ejecución de la obra se llevará a cabo manteniendo el servicio ferroviario en la línea minimizando el número e intensidad de afecciones sobre la línea y el servicio.

Una vez establecidas las fases en que se ha de realizar la obra, suponiendo unos rendimientos razonables para este tipo de actuaciones, se obtiene su duración estimada.

#### 3.2. PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

##### 3.2.1. Objetivo

El presente apartado se redacta cumpliendo lo establecido en el Artículo 124 de la Ley 2/2000, de 16 de junio, de Contratos de las Administraciones Públicas, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tiene esta programación. En él se establece un Programa de Trabajos con el fin de determinar el plazo de ejecución y proponer una secuencia en la ejecución de las distintas unidades de obra que componen el proyecto.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de la Obra.

Por otra parte, existen condicionantes externos que pueden alterar la programación propuesta, ya que es necesaria la ejecución de varias actividades de la obra por terceros para el cumplimiento de los plazos propuestos. En concreto, la retirada de postes de catenaria actuales y la instalación de los postes definitivos es fundamental para la ejecución de la cimentación de las nuevas infraestructuras y la ejecución de los cruces de las conducciones bajo las vías es necesaria para el tendido de las instalaciones.

Se plantea el desarrollo de las obras en varias fases, de forma que en cada una de ellas se ejecute la parte correspondiente del conjunto de la actuación prevista, sin interferencia con el tráfico ferroviario.

##### 3.2.2. Dimensionamiento de equipos de trabajo

Se prevé un número máximo de 16 trabajadores.

##### 3.2.3. Diagrama de Gantt

Con los rendimientos, mediciones, duraciones y consideraciones realizadas se ha confeccionado el diagrama de barras del Apéndice 1.

Las actividades se iniciarán con los trabajos previos necesarios para el comienzo de la obra, como son los permisos y autorizaciones, así como las instalaciones de obra y replanteos previos.

Posteriormente darán comienzo los trabajos propios para el acondicionamiento de la estación, que se ha dividido en las 9 Fases descritas anteriormente.

0. Actuaciones previas
1. Ejecución dado de conducciones por la vía
2. Establecimiento andenes provisionales de obra
3. Demoliciones y nuevos pórticos de catenaria
4. Montaje estructura metálica en paso superior, ascensores, marquesinas y nuevo vestíbulo de estación
5. Nuevas conducciones por andenes y pavimentación de los mismos
6. Puesta en servicio de andenes renovados y retirada de andenes provisionales de obra
7. Acabados de edificio de viajeros y del paso elevado
8. Puesta en servicio del edificio de viajeros y paso elevado. Urbanización de andén histórico y espacios adyacentes
9. Acondicionamiento del edificio histórico
10. Remates y acabados.
11. Integración ambiental y clasificación y gestión de residuos.
12. Seguridad y salud.
13. Control de calidad.

Durante toda la obra se llevarán a cabo las actividades de integración ambiental, clasificación y gestión de residuos, seguridad y salud y control de calidad de la obra.

En las fases finales de obra se realizarán las actividades finales de remates, acabados y limpieza final de la obra.

#### 3.2.4. Actividades principales

Para realizar las obras junto a la línea existente, se establecerá, previamente al inicio de las obras propiamente dichas, un cerramiento provisional de obra a una distancia que limite el área de ocupación cuando sea accesible por personas, y además evitará que accidentalmente se produzca una invasión del espacio definido por los gálibos de las unidades en servicio, tanto por parte de materiales sueltos procedentes de la excavación necesaria, como por personal y maquinaria de la propia obra.

Este cerramiento, por lo tanto, debe tener dos características fundamentales:

- Por un lado, debe poseer una cierta capacidad de contención que permita desarrollar las labores de excavación con las garantías suficientes de que los materiales sueltos originados no van a afectar a la circulación de los trenes.
- En segundo lugar, su colocación debe ser rápida y sencilla, dado que la misma se debe realizar al borde de la plataforma de la vía actual, con los trenes circulando.
- Debe poseer dimensiones y capacidad portante suficiente para sostener los elementos portátiles antirruido (fonoabsorbentes) necesarios durante la ejecución de las obras (2 o 3 m de altura según zonas).

#### 3.2.4.1. Actividad 0: Actuaciones previas

En esta etapa se desarrollarán una serie de trabajos preliminares tales como:

1. Permisos y autorizaciones:	4 semanas
2. Cierres provisionales de obra:	2 semanas
3. Implantación en obra del Contratista:	2 semanas
4. Instalaciones y replanteos de obra:	2 semanas
5. Acometida de obra	2 semanas

La duración total de esta actividad se estima en 6 semanas.

#### 3.2.4.2. Actividad 1: FASE 1. Ejecución dado de conducciones por la vía

1. Ejecución de cruces bajo vía n.º 1, 2 y 3 (PPKK 14+568, 14+490 y 14+390) de dado de conducciones:	1 semana
2. Levante y demolición del camino entre aparcamiento y andén Este:	1 semana
3. Ejecución del dado de conducciones hasta paso a nivel entre andenes:	2 semanas
4. Investigación ambiental de los materiales excavados:	4 semanas
5. Demolición de la topera vía mango de la Vía 3:	1 semana
6. Losa área ubicación andén provisional Este y Reposición del camino entre aparcamiento y andén Este:	2 semanas
7. Implantación nuevo paso a nivel provisional de obra entre andenes provisionales:	1 semana
8. Retirada Strail del paso a nivel actual y sustitución por losas prefabricadas de hormigón para paso a nivel de obra:	1 semana

Duración total de esta Actividad se estima en 4 semanas.

Rendimiento estimado excavación y hormigonado en vía del dado 15 m/día.

#### 3.2.4.3. Actividad 2: FASE 2. Establecimiento de andenes provisionales de obra

1. Implantación de andenes provisionales, rampas de acceso, línea de validación y marquesinas:	4 semanas
2. Montaje de marquesina provisional en andén Este:	1 semana

3. Montaje de las instalaciones no ferroviarias en los andenes provisionales (señalización, comunicaciones, alumbrado...): 2 semanas
4. Puesta en servicio de los andenes provisionales: 1 semana

Duración total de esta Actividad se estima en 6 semanas.

#### 3.2.4.4. Actividad 3: FASE 3. Demoliciones y nuevos pórticos de catenaria

1. Retirada de alumbrado, cableados, mobiliario, señalética: 1 semanas
2. Desmontaje y demolición de las marquesinas existentes: 2 semanas
3. Ejecución de cimentación de nuevos pórticos de catenaria: 3 semanas
4. Montaje de los pórticos de catenaria a ejecutar por terceros: 3 semanas
5. Desmontaje de los postes sustituidos a ejecutar por terceros: 1 semana

Duración total de esta Actividad se estima en 7 semanas.

#### 3.2.4.5. Actividad 4: FASE 4. Montaje de estructura metálica del paso superior, ascensores, marquesinas y nuevo vestíbulo de estación

1. Demoliciones y movimiento de tierras: 2 semanas
2. Ejecución muro perimetral calle Loizaga: 2 semanas
3. Ejecución cimentaciones profundas: 6 semanas
4. Ejecución red de tierras: 1 semana
5. Ejecución muros y losas: 4 semanas
6. Montaje estructura metálica ascensor, escalera fija y apoyo de pasarela andén Este (dirección Bilbao): 3 semanas
7. Montaje estructura metálica marquesina andén Este (dirección Bilbao): 3 semanas
8. Montaje estructura metálica ascensor, escalera fija y apoyo de pasarela andén Oeste (dirección Bermeo): 3 semanas
9. Montaje tablero de la pasarela: 1 semana
10. Montaje estructura metálica edificio viajeros y marquesina: 4 semanas
11. Ejecución cubiertas marquesina andén Este (dirección Bilbao): 2 semana

Duración total de esta Actividad se estima en 16 semanas.

Rendimientos considerados:

Ejecución micropilotes horario diurno: 2 m/h, 1 micropilote/día

Ejecución micropilotes horario nocturno: 1.5 m/h, 0.75 micropilotes/día

Se considera el empleo de dos equipos de perforación de micropilotes para poder solapar trabajos.

#### 3.2.4.6. Actividad 5: FASE 5. Nuevas conducciones por andenes y pavimentación de los mismos

- |  |            |
|--|------------|
| 1. Localización conducciones existentes mediante catas:                              | 1 semana   |
| 2. Demolición parcial rampas acceso andenes para ubicación arquetas de conducciones: | 2 semanas  |
| 3. Ejecución nuevas conducciones en zanja en ambos andenes:                          | 4 semanas  |
| 4. Demolición y levante de pavimento existente en andenes:                           | 2 semanas  |
| 5. Instalación eléctrica - acometida definitiva:                                     | 2 semanas  |
| 6. Instalación eléctrica - legalización y pruebas:                                   | 2 semanas  |
| 7. Instalación eléctrica - contratación tramitación empresa suministradora:          | 12 semanas |
| 8. Pavimentación y urbanización de andenes:  | 4 semanas  |

Rendimientos considerados:

Demolición de pavimento de baldosa y regularización de losa de andén con martillo hidráulico en mini retroexcavadora y retirada de materiales: 50 m<sup>2</sup>/día (horario diurno)

Excavación en zanja, montaje de conducciones, montaje de arquetas y retirada y gestión de materiales de excavación: 20 ml/día (horario diurno)

Pavimentación de losa de andén incluido colocación de piezas de borde de andén: 30 m<sup>2</sup>/día/equipo (horario diurno). Se considera el empleo de dos equipos de pavimentación simultáneamente.

La duración total de esta Actividad se estima en 18 semanas.

#### 3.2.4.7. Actividad 6: FASE 6. Puesta en servicio de andenes renovados y retirada de andenes provisionales de obra

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Puesta en servicio de los andenes renovados de la estación mediante rampas y paso a nivel provisional de obra: | 1 semana  |
| 2. Desmontaje de las instalaciones provisionales en andenes provisionales:  | 2 semanas |
| 3. Desmontaje y retirada de andenes, marquesina y rampas de los andenes provisionales:                            | 4 semanas |

La duración total de esta Actividad se estima en 5 semanas.

#### 3.2.4.8. Actividad 7: FASE 7. Acabados de edificio de viajeros y paso elevado entre andenes de la estación

- |  |            |
|--|------------|
| 1. Actividades restantes de construcción y acabados en exterior e interior del edificio de viajeros: | 8 semanas  |
| 2. Acabados de pasarela, escaleras y ascensor:   | 3 semanas  |
| 3. Instalaciones no ferroviarias de la estación:   | 12 semanas |
| 4. Pruebas y puesta en marcha de instalaciones:  | 2 semanas  |

La duración total de esta Actividad se estima en 14 semanas.

3.2.4.9. **Actividad 8: FASE 8. Puesta en servicio del edificio de viajeros y paso elevado entre andenes y urbanización de andén histórico y espacios adyacentes**

1. Puesta en servicio parcial del nuevo edificio de viajeros de la estación, con el acceso de la Plaza de la Estación cancelado, y del paso elevado entre andenes (escaleras, ascensores y pasarela elevada): 1 semana
2. Desmontaje de línea de cancelación provisional: 1 semana
3. Desmontaje de la marquesina de protección de la línea de cancelación provisional: 1 semana
4. Demolición de las rampas actuales de acceso a andenes: 2 semana
5. Reposición topera vía mango de la Vía 3: 2 semana
6. Ejecución de las nuevas rampas y escaleras de servicio de acceso a andén: 2 semanas
7. Ejecución de conexión del saneamiento y pluviales del edificio histórico a pozo de la red del CABB en Plaza de la Estación: 2 semana
8. Levante de pasos a nivel provisionales de obra: 1 semana
9. Ejecución de pavimento y urbanización del área entre nuevo edificio de viajeros y edificio auxiliar y andén histórico: 4 semanas
10. Ejecución de vallado de cierre en borde de vía en el andén histórico: 2 semanas
11. Puesta en servicio edificio estación con apertura del acceso de la Plaza de la Estación: 1 semana

La duración total de esta Actividad se estima en 6 semanas.

3.2.4.10. **Actividad 9: FASE 9. Acondicionamiento del edificio histórico**

1. Supresión de cableados, equipos y otros elementos colgados en fachadas: 2 semanas
2. Reparación de posibles desperfectos en fachadas en las labores de retirada de elementos colgados en ellas: 1 semana

La duración total de esta Actividad se estima en 3 semanas.

3.2.4.11. **Actividad 10: Remates y acabados**

1. Antes de recepcionar la obra, el Contratista deberá terminar los remates y acabados de fin de obra, así como la limpieza final de la obra, para que esté en condiciones adecuadas de ser entregada a la Propiedad: 3 semanas
2. Puesta en servicio final de la estación: 1 semana

La duración total de esta actividad se estima en 4 semanas.



#### 3.2.4.12. Actividad 11: Integración ambiental y clasificación y gestión de residuos

Se entiende que la integración ambiental debe ir acompañando en todo el periodo de ejecución de la obra en la parte correspondiente al programa de vigilancia ambiental y medidas correctoras. También se realizará durante toda la duración de la obra la clasificación y gestión de residuos.

#### 3.2.4.13. Actividad 12: Seguridad y Salud

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud, una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad. RD 1627/1997 Art. 9.a
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de rd 1627/1997 Art. 9.b.
- Suscribir actas de reuniones en materia de Seguridad y Salud. RD 1627/1997 Art. 9.b
- Asegurar la presencia de recursos preventivos en obra. RD 604/2006 Art. 22 bis.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. RD 1627/1997 Art. 9.f.
- Comprobar que el titular del Libro de Subcontratación consigna la fecha de entrega a los subcontratistas y trabajadores autónomos de la parte del plan de seguridad y salud en el trabajo que afecte a las actividades que vayan a desarrollar en la obra.
- El contratista deberá comunicar al Coordinador de Seguridad y Salud las anotaciones que figuren en el Libro de Subcontratación, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra.

#### 3.2.4.14. Actividad 13: Control de calidad

Durante el desarrollo de la obra se llevará a cabo el Plan de Control de Calidad. Los criterios para la recepción de cada uno de los materiales empleados en obra, así como los ensayos, análisis y pruebas a realizar basados en el cumplimiento de la normativa Básica, Instrumentaciones y Reglamentos y demás normativa de obligado cumplimiento, los criterios de aceptación y rechazo de los materiales y unidades de obra, y determinación de lotes para cada una de las unidades de obra a realizar, se desarrolla y describe en el Documento N.º 3. Pliego de Condiciones.

### 3.3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

De acuerdo con la programación de actividades descrita anteriormente se ha elaborado el diagrama de barras que se adjunta en el Apéndice 1. A continuación, resultando un plazo total estimado de duración de los trabajos de DIECIOCHO (18) MESES.



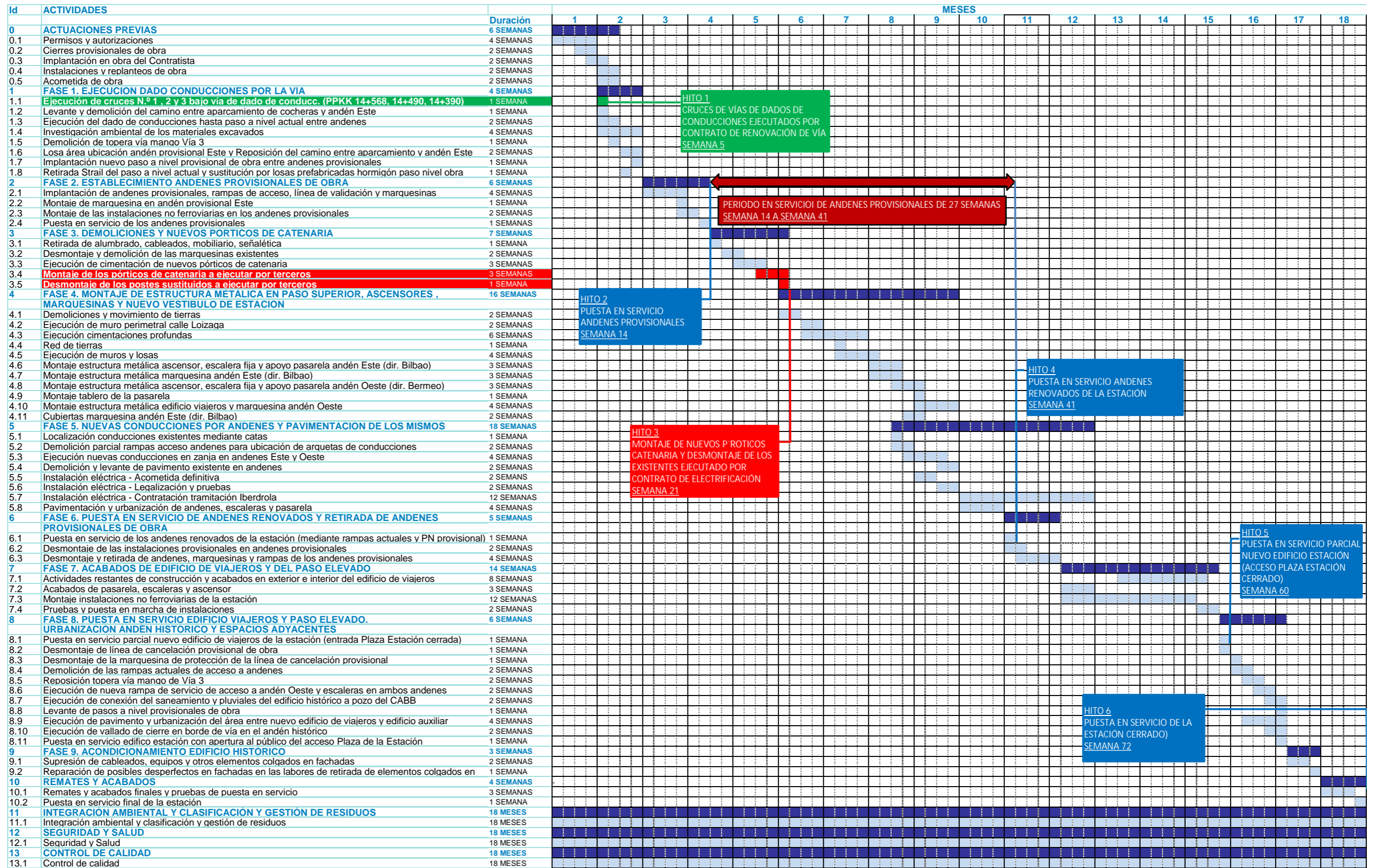


## APÉNDICE 1: DIAGRAMA DE BARRAS



PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL NUEVO VESTÍBULO DE LA ESTACIÓN DE GERNIKA DE LA LÍNEA AMOREBIETA-BERMEO DE ETS

CRONOGRAMA DE TRABAJOS



■ A EJECUTAR POR CONTRATO DE ELECTRIFICACIÓN  
 ■ A EJECUTAR POR CONTRATO RENOVACION DE VIA





**APÉNDICE 2: PS-SC-09 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS EN VÍA Y  
CONTROL DE CONTRATISTAS**





# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

**TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS**

**PS-SC-09**

<b>EMITIDO:</b> S. Salcedo 	<b>REVISADO:</b> B. Hernández 	<b>APROBADO:</b> E. Martínez de Cabredo 
<b>FECHA:</b> Octubre 2022	<b>FECHA:</b> Octubre 2022	<b>FECHA:</b> Octubre 2022

## HISTORIAL DE MODIFICACIONES

<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>	<u>MODIFICACION</u>	<u>PAG</u>	<u>APARTADO</u>
0	26 septiembre 2007	Edición inicial		
1	Julio 2008	Integración en el Sistema de Gestión		
2	Octubre 2008	Modificación definiciones, perfil de Piloto de Seguridad funcionamiento Comité de Intervalos	5,6,7, 8,9, 17,28 29,30	3 y 4
3	Septiembre 2010	Modificación líneas eléctricas	24, 25	4.3.6
4	Mayo 2012	Modificación Encargados de Trabajos	5,9,11 ,31	4.1.2 y 4.2.2
5	Junio 2013	Modificación Encargado de trabajos cualificado, artículos RCS formación	7,12, 13,14 y 31	4.1.1 , 4.1.2 y 4.3.7
6	Septiembre 2016	Modificación de estructura del procedimiento Adaptación nuevo R.C.S.	5 a 36	2,3, 4
7	Noviembre 2020	Modificación de estructura del procedimiento y nueva figura Maquinista biviales	5 a 36	2, 3, 4
8	Marzo 2021	Eliminación figura Maquinista bivial	8, 22	3,4.4
9	Diciembre 2021	Modificación en definiciones, funciones de Piloto, Encargado de trabajos, auxiliar de operaciones. Líneas de electrificación. Eliminación referencias Comisión de intervalos	7,11, 12,14 16,17 21,33 , 35	3,4.1,4.2,4.4, 4.7 y 4.10
10	Octubre 2022	Eliminación de figura Piloto de Seguridad. Reorganización de apartado 4.1 de zonas de trabajo. Correcciones apartado condiciones de trabajo	11 a 18 24 a 26	4.1, 4.2, 4.3 y 4 7

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ALCANCE</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>DEFINICIONES</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>DESARROLLO</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1.</b>	<b>ZONAS DE TRABAJO</b> .....	<b>9</b>
<b>4.2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS</b> .....	<b>9</b>
4.2.1.	Trabajos en zona de peligro. ....	9
4.2.2.	Trabajos en zona de riesgo. ....	10
4.2.3.	Trabajos en zona exterior a la de riesgo. ....	11
4.2.4.	Otros tipos de trabajos. ....	12
<b>4.3.</b>	<b>ENCARGADO DE TRABAJOS</b> .....	<b>12</b>
4.3.1.	DEFINICIÓN .....	12
4.3.2.	PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS.....	13
4.3.3.	FUNCIONES .....	14
4.3.4.	HOMOLOGACIÓN.....	17
4.3.5.	EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN.....	17
<b>4.4.</b>	<b>MAQUINISTA PARA VEHÍCULO AUXILIAR DE VÍA / MAQUINISTAS</b> .....	<b>18</b>
CASOS EN QUE ES NECESARIO DISPONER DE MAQUINISTA.....	18	
PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS .....	18	
FUNCIONES .....	18	
HOMOLOGACIÓN.....	19	
EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN.....	19	
<b>4.5.</b>	<b>AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN</b> .....	<b>20</b>
CASOS EN QUE ES NECESARIO DISPONER DE AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN.....	20	
PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS .....	20	
FUNCIONES .....	20	
HOMOLOGACIÓN.....	21	
<b>4.6.</b>	<b>PERSONAL AUXILIAR DE TREN</b> .....	<b>21</b>
CASOS EN QUE ES NECESARIO DISPONER DE PERSONAL AUXILIAR DE TREN .....	21	
PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS .....	21	
FUNCIONES .....	22	
HOMOLOGACIÓN.....	22	
<b>4.7.</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE ACCESO A VÍA</b> .....	<b>23</b>
4.7.1	PROCEDIMIENTO DE ACCESO A VÍA PARA PERSONAL AUTORIZADO .....	23
<b>4.8.</b>	<b>LÍNEAS ELECTRIFICADAS. CATENARIA Y LÍNEA DISTRIBUCIÓN.</b> .....	<b>25</b>
<b>4.9.</b>	<b>MAQUINARIA DE VÍA</b> .....	<b>32</b>
<b>4.10.</b>	<b>SITUACIONES ESPECIALES</b> .....	<b>32</b>

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

---

4.11.	ACTA DE TRABAJOS PROGRAMADOS (GESTIÓN DE INTERVALOS).....	34
4.12.	PROCEDIMIENTO ANTE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL SERVICIO FERROVIARIO. RELACIÓN CON EL PUESTO DE MANDO.....	37
4.13.	CONTROL DE LA SEGURIDAD.....	38
	SISTEMA.....	38
	COMUNICACIONES .....	38
5.	RESPONSABILIDADES .....	39
6.	REFERENCIAS .....	40

### ANEXOS

ANEXO I.- REQUISITOS DE APTITUD PSICOFISICA

ANEXO II.- CUADRO RESUMEN FORMACIÓN MÍNIMA ENCARGADO DE TRABAJOS

ANEXO III.- FORMACIÓN DEL PERSONAL

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### 1. OBJETO

Este Procedimiento tiene por objeto describir el protocolo y actuaciones a seguir en orden a mantener las condiciones de seguridad relacionadas con la circulación, en la ejecución de los trabajos en vía (zonas de gálibo, peligro, dominio y protección), así como en lo relativo a la reglamentación vigente y normativa interna en ETS.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es de obligado cumplimiento en el siguiente ámbito:

a. Personal de ETS

Se dispondrá de un registro permanentemente, actualizado por Seguridad en la Circulación de ETS, con la relación nominal del personal de ETS autorizado para acceder a vía (FS8-SC-09).

b. Personal del operador de transporte

Se dispondrá de un registro permanentemente, actualizado por Seguridad en la Circulación de ETS, con la relación nominal del personal del Operador autorizado para acceder a vía (FS8-SC-09).

c. Contratistas

Los Contratistas deben asegurar que cada miembro de su personal que requiera andar o acercarse a la vía, de su zona de servidumbre, conozca las medidas de seguridad en su comportamiento en el trabajo.

A tal efecto, su personal responsable en obra (Encargado de los trabajos, jefes de tajo), deberá conocer el presente procedimiento y controlar el comportamiento de su personal dependiente.

El presente procedimiento será facilitado al Contratista de la obra o servicio por el Responsable de la misma por parte de ETS, siempre que la obra a realizar afecte a la infraestructura y/o vía, conjuntamente con los siguientes procedimientos e instrucciones:

- PS-SC-11 – Validación y Control de Maquinaria Auxiliar de Vía
- IS-SC-13 – Establecimiento de Precauciones. Limitaciones de Velocidad
- IS-SC-14 – Señalización en vía.
- IS-SC-16 – *Grandes actuaciones ferroviarias*

El Departamento de Seguridad en la Circulación de ETS realizará inspecciones periódicas, según procedimiento de inspección correspondiente, de los trabajos en vía afectados.

(\*)

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### d. Visitantes Autorizados

Cada visitante autorizado que requiera andar o acercarse a la vía, debe conocer los apartados susceptibles de ser de aplicación.

Para ello, desde Seguridad en la Circulación ETS se le dará una charla sobre los principales puntos a tener en cuenta al acceder a la vía y se le facilitará el PS-SC-09 (deberá firmar un acuse de recibo de la documentación).

Se dispondrá de un registro permanentemente, actualizado por Seguridad en la Circulación ETS, con la relación nominal del personal ajeno autorizado para acceder a vía (FS8-SC-09).

## 3. DEFINICIONES

**ZONA DE GÁLIBO:** Es la zona comprendida en una distancia de 1,50 m., medidos en línea recta perpendicular a la vía, desde la cabeza de carril más próxima.

**ZONA DE PELIGRO:** Es el área delimitada entre el carril exterior y una línea paralela al mismo a una distancia de tres (3) metros.

**EXPLANACIÓN FERROVIARIA:** Franja de terreno en la que se ha modificado la topografía natural del suelo y sobre la que se construye la línea férrea, se disponen sus elementos funcionales y se ubican sus instalaciones.

**ARISTA EXTERIOR DE LA EXPLANACIÓN:** Intersección del pie del talud del terraplén o línea de coronación de trinchera o desmonte o, en su caso, de los muros de sostenimiento con el terreno natural.

**ZONA DE DOMINIO:** Terrenos ocupados por la explanación de la línea férrea, sus elementos funcionales e instalaciones afectas a su correcta explotación, y una franja de ocho (8) metros de anchura en suelo clasificado como urbanizable y no urbanizable, y de cinco (5) metros en suelo urbano.

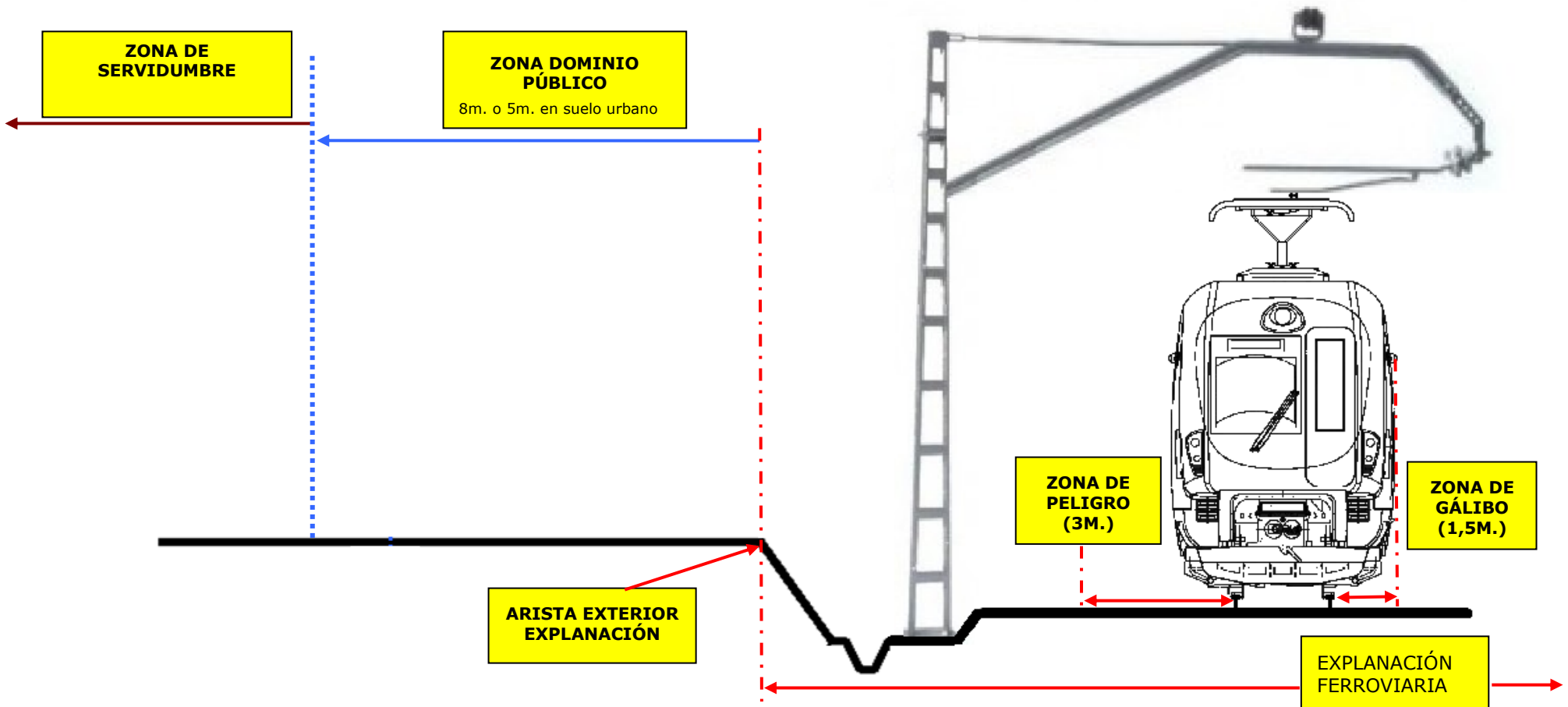
**ZONA DE SERVIDUMBRE:** Sendas franjas de terreno a ambos lados de la línea férrea, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de veinte (20) metros en suelo urbanizable y no urbanizable, y de ocho (8) metros en suelo urbano, medidos en horizontal y perpendicularmente al carril exterior de la vía férrea desde las aristas exteriores de la explanación.

**ZONA DE AFECCIÓN:** Sendas franjas de terreno a ambos lados de la misma, delimitadas interiormente por los límites externos de las zonas de servidumbre, y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de cincuenta (50) metros en suelo urbanizable y no urbanizable, y de veinticinco (25) metros en suelo urbano, medidos en horizontal y perpendicularmente al carril exterior de la vía férrea desde las aristas exteriores de la explanación.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

**REFUGIO:** Espacio creado en las inmediaciones de la vía, donde las personas pueden permanecer al paso del tren por el punto.

**ENCARGADO DE TRABAJOS (PILOTO DE SEGURIDAD):** Agente encargado de la vigilancia y protección de los trabajos en la vía o su proximidad, o cuando así se establezca, en relación con la circulación. Deberá estar presente en todo momento en el tajo.

**ENCARGADO DE TRABAJOS (BÁSICO):** Agente encargado del Bloqueo por Ocupación que coordina, durante los trabajos, las actuaciones relacionadas con la seguridad en la circulación. Deberá estar presente en todo momento en el tajo.

**ENCARGADO DE TRABAJOS AUTORIZADO:** Trabajador que ha sido "autorizado" por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el Real Decreto. Deberá estar presente en todo momento en el tajo.

**ENCARGADO DE TRABAJOS CUALIFICADO:** Trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años. Deberá estar presente en todo momento en el tajo.

**ZONA DE TRABAJOS:** Zona delimitada y señalizada por el Encargado de Trabajos, donde se realiza la actividad.

**JEFE DE OBRA/JEFE DE TRABAJO:** Persona perteneciente a ETS o Empresa Contratista, que estando a pie de obra, ostenta la máxima responsabilidad técnica y de coordinación del tajo, o conjunto de tajos de la obra, y transmite al Encargado de Trabajos (interlocutor único con el Puesto de Mando a efectos de circulación), las condiciones técnicas de las instalaciones y eventuales limitaciones en relación con la circulación.

**COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** El Técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por ETS para llevar a cabo las tareas de prevención y seguridad en las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud establecidas en el Real Decreto 1627/1997 del Ministerio de Presidencia (BOE nº 256).

**TRAYECTO CERRADO A TRÁFICO:** Tramo de vía que por la situación transitoria de las instalaciones, no permite circulación en un periodo de 24 horas o inferior.

**TRAMO FUERA DE EXPLOTACIÓN:** Tramo de vía cerrado a la explotación, en el cual por gran intervención sobre la infraestructura y/o instalaciones, queda cerrado a la explotación por un período superior a 24 h.

**MAQUINISTA PARA VEHÍCULO AUXILIAR DE VÍA:** Agente que tiene a su cargo:

- la conducción de un vehículo motor de cualquier clase
- el cumplimiento de las normas reglamentarias que le correspondan.

En plena vía, ejerce el mando de todo el personal asignado al tren, excepto en los trenes de pruebas. También tiene la consideración de maquinista, todo personal autorizado para la conducción (Artículo 110 de RCS)

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

---

**AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN:** Agente de servicio en el tren que podrá comunicar la finalización de las operaciones del tren, realizar maniobras, etc., así como llevar a cabo otras operaciones de seguridad que reglamentariamente le correspondan.

**PERSONAL AUXILIAR DE TREN:** Cualquier Agente que acompaña al tren, cuando falle algún dispositivo del tren que impida circular en régimen de Agente único o única.

**TENSIÓN:** Magnitud física que cuantifica la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos.

Según el R.D. 614/2001, sobre riesgo eléctrico, se clasifica en:

- **ALTA TENSION:** Instalaciones de alta tensión son aquellas en las que la tensión nominal es superior a 1.000 voltios (V) en corriente alterna o 1.500 V en corriente continua.
- **BAJA TENSION:** Instalaciones eléctricas de baja tensión son aquellas cuya tensión nominal es igual o inferior a 1.000 V para corriente alterna y 1.500 V para corriente continua.



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### 4. DESARROLLO

#### 4.1. ZONAS DE TRABAJO

Se establecen las siguientes zonas de trabajo en función del riesgo asociado al tráfico ferroviario y las distancias ya definidas, para evitar el arrollamiento por parte de los trenes.

- Trabajos en zona de peligro. (0 – 3m. del carril exterior)
- Trabajos en zona de riesgo. (3 – 8 m. del carril exterior)
- Trabajos en zona exterior a la de riesgo. (+ 8 m. del carril exterior)

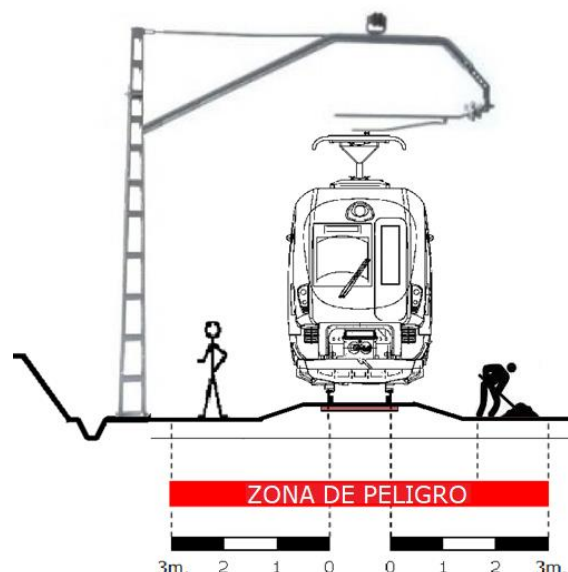
*Nota aclaratoria:* Los diferentes elementos de la infraestructura de vía (postes de catenaria, etc.) pueden estar situados, en algunos casos, dentro de la zona de peligro. Los esquemas incluidos en este procedimiento son meramente orientativos.

#### 4.2. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS

##### 4.2.1. Trabajos en zona de peligro.

Trabajos realizados en la zona comprendida en una distancia menor o igual a 3 m. del carril exterior medidos en línea recta perpendicular a la vía.

- En esta zona se prohíben los trabajos con maquinaria simultáneos a la circulación de trenes y catenaria en tensión. Los trabajos con maquinaria que, por sus especiales características, deban obligatoriamente realizarse de manera simultánea a la circulación ferroviaria, se registrarán por la IS-SC-16, previa autorización del departamento de Seguridad.



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

- *Se permiten trabajos manuales con personal ocupando la zona, en presencia de circulación ferroviaria. Será necesaria la presencia de Encargado de Trabajos y la señalización de la zona, según lo establecido en el R.C.S.*
- *Los trabajos con maquinaria o trabajos manuales en tajos superiores a 100 metros se ejecutarán en Régimen de interrupción de la circulación (Bloqueo por ocupación), en horario nocturno sin tráfico ferroviario.*

### **4.2.2. Trabajos en zona de riesgo.**

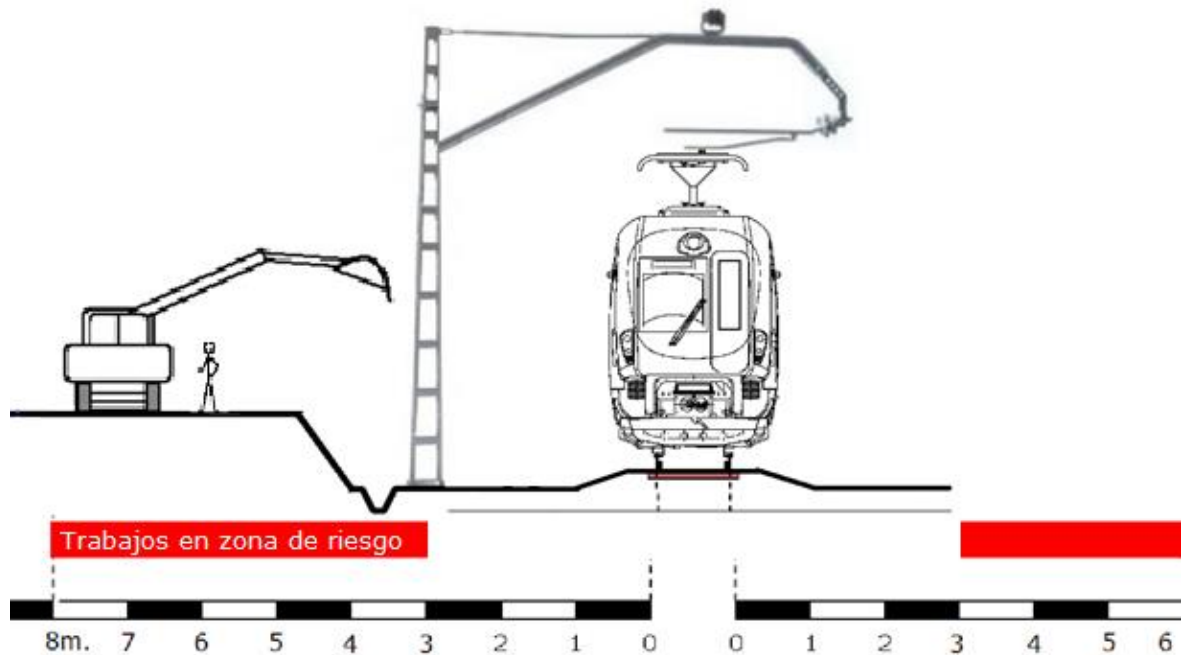
*Es la zona comprendida en una distancia de entre 3 y 8 m. del carril exterior medidos en línea recta perpendicular a la vía.*

- *En esta zona se permiten los trabajos con maquinaria pesada (grúas, excavadoras, camiones o similares) simultáneos a la circulación ferroviaria y catenaria en tensión. Será necesaria la presencia de Encargado de Trabajos y la señalización de la zona, según lo establecido en el R.C.S.*
- *Se permiten los trabajos manuales (trabajos sin afección), sin necesidad de señalización ni presencia de Encargado de trabajos, previa autorización del P.M. de inicio de los mismos, salvo cuando las circunstancias de la obra, o los departamentos de seguridad o circulación determinen la necesidad de presencia de Encargado de Trabajos.*

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

**TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS**

**PS-SC-09**



### **4.2.3. Trabajos en zona exterior a la de riesgo.**

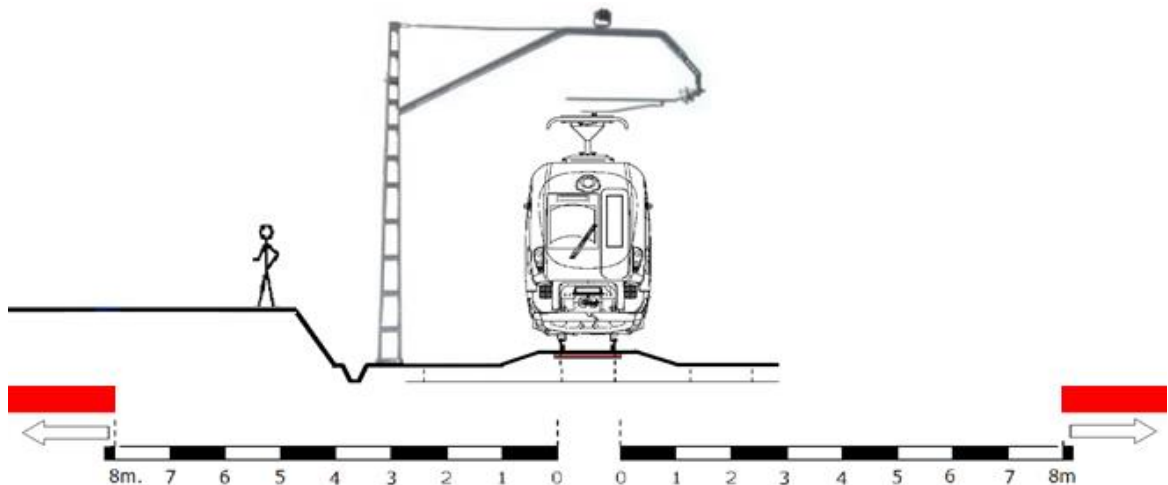
*Es la zona comprendida en una distancia mayor de 8 m. del carril exterior medidos en línea recta perpendicular a la vía.*

- *Se permitirá cualquier tipo de trabajo, con personal o maquinaria en la zona externa de la de riesgo, en presencia de circulación, sin necesidad de Encargado de trabajos ni señalización. Cuando las especiales circunstancias de la obra, o los departamentos de seguridad o circulación lo determine, podrá exigirse la presencia de Encargado de Trabajos y la señalización de la zona de trabajos, según lo establecido en el R.C.S.*

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATATISTAS

PS-SC-09



### 4.2.4. Otros tipos de trabajos.

- Tala o poda de árboles o arbustos. Será necesaria la señalización de la zona de trabajos, según lo establecido en el R.C.S.
- Trabajos de mantenimiento externo. Será necesaria la señalización de la zona de trabajos, según lo establecido en el R.C.S.
- Cualquier trabajo de inspección de vía. *No será necesaria la señalización de la zona de trabajos, salvo cuando las circunstancias de la obra, o los departamentos de seguridad o circulación lo determinen.*

## 4.3. ENCARGADO DE TRABAJOS

### 4.3.1. DEFINICIÓN

*Se definen, en base a sus funciones, los siguientes tipos:*

- *Encargado de Trabajos – Piloto de Seguridad*
- *Encargado de Trabajos Básico*
- *Encargado de Trabajos Autorizado*
- *Encargado de Trabajos Cualificado*

### ENCARGADO DE TRABAJOS – PILOTO DE SEGURIDAD

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

*Agente encargado de la vigilancia y protección de los trabajos en la vía o su proximidad, o cuando así se establezca, en relación con la circulación. Deberá estar presente en todo momento en el tajo.*

### ENCARGADO DE TRABAJOS BÁSICO

Siempre que sea preciso trabajar en régimen de interrupción de la circulación o régimen de liberación por tiempo, como Encargado de ETS, o de la Empresa Contratista, según siguientes casos particulares:

- Trayecto cerrado al tráfico o con explotación suspendida
- Acceso a túneles, según lo establecido en la IS-EPC-06
- Trabajos de reparación y mantenimiento de instalaciones de seguridad (mantenimiento de señalización, mantenimiento de agujas, etc.) con personal propio de ETS en zona de peligro. Deberán realizarse en coordinación con el PM correspondiente, quien asegurará la no presencia de circulaciones ferroviarias durante la ejecución de los mismos mediante régimen de interrupción de la circulación o de liberación por tiempos. No será necesaria señalización.

### ENCARGADO DE TRABAJOS AUTORIZADO

Siempre que sea preciso trabajar en régimen de interrupción de la circulación, como Encargado de ETS, o de la Empresa Contratista, según siguientes casos particulares:

- Trayecto cerrado al tráfico o con explotación suspendida
- Corte de tensión en baja tensión.

### ENCARGADO DE TRABAJOS CUALIFICADO

Siempre que sea preciso trabajar en régimen de interrupción de la circulación, como Encargado de ETS, o de la Empresa Contratista, según siguientes casos particulares:

- Trayecto cerrado al tráfico o con explotación suspendida
- Operaciones con riesgo eléctrico en alta tensión.

## 4.3.2 PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS

### ENCARGADO DE TRABAJOS – PILOTO DE SEGURIDAD

*Personal de ETS o ajeno que ha recibido la correspondiente formación y certificación acreditativa por ETS.*

### ENCARGADO DE TRABAJOS BÁSICO

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

Personal de ETS o ajeno con conocimiento de circulación, instalaciones relacionadas con la misma, y maniobras con material móvil.

### ENCARGADO DE TRABAJOS AUTORIZADO

Personal de ETS o ajeno con conocimiento de circulación, instalaciones relacionadas con la misma, y maniobras con material móvil, así como en trabajos específicos de *corte* en baja tensión, cuando éstos sean necesarios.

### ENCARGADO DE TRABAJOS CUALIFICADO (CUALIFICADO B)

Personal de ETS o ajeno con conocimiento de circulación, instalaciones relacionadas con la misma, y maniobras con material móvil, así como en trabajos específicos en alta tensión, cuando éstos sean necesarios.

### ENCARGADO DE TRABAJOS CUALIFICADO Y VALIDADO (CUALIFICADO A)

Personal de ETS o ajeno que además de las funciones específicas de los encargados cualificados B, dispondrán de una validación otorgada por Mantenimiento ETS para realizar todas las operaciones que requieran la manipulación de seccionadores de cualquier tipo instalados en las líneas dependientes de ETS-RFV.

En todos los casos, deberá estar en posesión de la titulación de Nivel Básico de Prevención de Riesgos Laborales, al objeto de poder realizar funciones como Recurso Preventivo si fuese necesario.

## 4.3.3 FUNCIONES

### ENCARGADO DE TRABAJOS – PILOTO DE SEGURIDAD

- a) *Solicitud al Puesto de Mando de autorización para el comienzo del trabajo y aviso de la finalización de la jornada de trabajo.*
- b) *Señalizar, si fuese necesario, la zona de trabajo previamente a ser ocupada por el personal y retirar la señalización tras la salida del personal de la zona.*
- c) *El Encargado de Trabajos será el responsable de que todos los operarios del tajo cumplan todo lo establecido en este procedimiento.*
- d) *Permanecer atento a la circulación de los trenes en relación con la seguridad de los trabajos y maquinaria en la obra, avisando de su aproximación en tiempo oportuno para la retirada de la maquinaria de obra y del personal y asegurándose de su salida de la zona de gálibo.*
- e) *Verificar que no quedan abandonadas herramientas, materiales o restos donde puedan ser golpeados por el tren u obstruir un paso hasta una posición de seguridad. Las palas, herramientas ligeras y materiales que puedan ser desplazados por la corriente*

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

*de aire producida por un tren, no se dejarán más cerca de 3 metros de la vía más próxima.*

- f) *Detener el tren con señales reglamentarias ante eventual interceptación de la vía por personal o maquinaria.*
- g) *Comunicar inmediatamente al Puesto de Mando, cualquier eventualidad o percance que afecten a la normal explotación del servicio.*

### ENCARGADO DE TRABAJOS BÁSICO

*Además de las funciones específicas del Encargado -Piloto de Seguridad:*

- a) Solicitar Bloqueo por Ocupación cuando corresponda.
- b) Verificar la adecuada disposición de Encargados -Pilotos de Seguridad en el tramo de obras, si existen y la correcta señalización en vía y protección en los pasos a nivel.
- c) Coordinar los distintos tajos y las circulaciones de trenes de trabajos en los tramos de las obras, supervisando su composición y maniobras.
- d) En caso de que por algún imprevisto prevea la imposibilidad de restablecer la circulación a su hora, comunicará inmediatamente tal circunstancia al Puesto de Mando, al objeto de que éste tome las medidas oportunas (contratación de autobuses, etc.)
- e) Recabar información de los responsables de tajo y transmitir observaciones o limitaciones al Puesto de Mando.

### ENCARGADO DE TRABAJOS AUTORIZADO

Además de las funciones específicas del Encargado básico:

- a) Verificar la ausencia de tensión (baja tensión) y colocar las pértigas de puesta a tierra de los extremos del tajo en aquellos trabajos que requieran corte de tensión, mediante telefonema cruzado con el Puesto de Mando, según Instrucción de Corte de corriente en Catenaria y LD (IS-SC-09)
- b) Solicitar al P.M. los cortes y reposiciones de tensión que sean necesarios y registrar los telefonemas cursados al efecto, según Instrucción de Corte de corriente en Catenaria y LD (IS-SC-09)
- c) Comprobar, en los casos anteriores, la ausencia de tensión, y colocar y desmontar las puestas a tierra, según Instrucción de Corte de corriente en Catenaria y LD (IS-SC-09).

### ENCARGADO DE TRABAJOS CUALIFICADOS A y B

Además de las funciones específicas del Encargado básico:

- a) Verificar la ausencia de tensión (alta tensión) y colocar las pértigas de puesta a tierra de los extremos del tajo en aquellos trabajos que requieran corte de tensión, mediante telefonema cruzado con el Puesto de Mando, según Instrucción de Corte de corriente en Catenaria y LD (IS-SC-09)

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

- b) Solicitar al P.M. los cortes y reposiciones de tensión que sean necesarios y registrar los telefonemas cursados al efecto, según Instrucción de Corte de corriente en Catenaria y LD (IS-SC-09)
- c) Comprobar, en los casos anteriores, la ausencia de tensión, y colocar y desmontar las puestas a tierra, según Instrucción de Corte de corriente en Catenaria y LD (IS-SC-09).
- d) Manipular todo tipo de seccionadores siguiendo instrucciones de Puesto de Mando (sólo Encargados de Trabajos cualificados A).

(\*)

### Notas:

- El Encargado de trabajos tiene estricta prohibición de abandonar su puesto de trabajo, entendiéndose como tal el lugar desde el que percibe el tajo de trabajo, quede bien visible para los responsables de la seguridad de los trabajadores, domine un tramo de vía lo más amplio posible y pueda estar en contacto telefónico permanente con el Puesto de Mando.
- Para asegurar el desempeño de su tarea no ejercerá ninguna otra simultáneamente que le imposibilite realizar su función principal de seguridad en la circulación.
- Cuando no se encuentre en condiciones de realizar correctamente su función, avisará inmediatamente al Puesto de Mando, suspendiéndose las tareas en el tajo de trabajos afectado, en tanto no sea sustituido.
- *Si existe una barrera para determinar los límites del lugar de trabajo, controlar que no es sobrepasada.*
- *Será obligatorio, previo al inicio de los trabajos, conocer el método utilizado por parte del Encargado para transmitir señales a los trabajadores, así como su posición de seguridad (donde sea más fácilmente visible por los operarios) y, en caso de ser necesario, deberán existir varios Encargados de trabajos a la vez en el mismo tajo.*
- *Si se necesitara llevar protectores auditivos, o se trabajara en un área con ruidos, el Encargado de trabajos deberá llevar a cabo acciones especiales de aviso (Señales visuales, luminosas, acústicas o incluso aviso personal de forma directa, según las circunstancias).*
- *El Encargado de trabajos comprobará, así mismo, que todos los trabajadores lleven, además del equipo adecuado para la tarea que realicen, ropa de señalización de alta visibilidad, de color amarilla con bandas reflectantes, de clase 2 -según NTP 718- que permitan distinguirlos fácilmente. No llevarán otras ropas de color rojo o verde que pudiera llamar la atención de los agentes de conducción, lo que podría entrar en conflicto con las señales ferroviarias*
- El horario de trenes o gráfico de servicio que dispondrá se considera orientativo, debiendo proteger el tajo con atención permanente, a fin de no ser sorprendido por alguna circulación especial (Trenes de material, trabajos no programados o circulaciones fuera de horario por anomalías en la explotación).
- Cuando el Encargado de trabajos no pueda conocer la situación de los trenes por falta de comunicación con el PM, suspenderá todo movimiento de máquinas dentro de la zona de trabajos.



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### 4.3.4 HOMOLOGACIÓN

Las personas ajenas designadas deberán ser previamente autorizadas por el área de Seguridad en la Circulación de ETS, tras el correspondiente curso de formación, evaluación de conocimientos y acreditación de la aptitud médico laboral, mediante carné de identificación, que será portado en lugar visible por el Encargado de Trabajos. En el caso de Encargados de trabajos autorizados o cualificados, adicionalmente deberán presentar el correspondiente certificado de su Empresa de acuerdo al RD 614/2001 (ver FS9-SC-09 y FS10-SC-09).

El personal de ETS, para su homologación, deberá haber recibido y superado la formación complementaria necesaria para el cargo que no está implícita en su puesto habitual. La persona responsable del Departamento de ETS correspondiente (Mantenimiento Operativo e Ingeniería de Explotación, Circulación y Gestión del Servicio,..), facilitará periódicamente la relación actualizada de personas con las acreditaciones correspondientes (Encargado de Trabajos Autorizado, Cualificado tipo A o Cualificado tipo B) a Seguridad en la Circulación de ETS para su registro en INTRAGES.

En el caso de Encargados de trabajos autorizados o cualificados, adicionalmente se deberá presentar el correspondiente certificado firmado de acuerdo al RD 614/2001 (ver FS11-SC-09 y FS12-SC-09).

### 4.3.5 EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

- DOCUMENTACIÓN DE SERVICIO (Según lo establecido en R.C.S.)
  - ◊ Acta de Trabajos Programados
  - Libro de itinerarios
  - Libro de Telefonemas (Salvo el Encargado de Trabajos – Piloto de Seguridad)
- ÚTILES DE SERVICIO (Según lo establecido en R.C.S.)
  - Banderines rojos, amarillos y azul/amarillo
  - Linterna
  - Sistema de comunicación permanente y fiable, con el Puesto de Mando (teléfono portátil, radioteléfono, etc.)

Además dispondrá de los siguientes útiles:

Para los Trabajos que necesiten corte de tensión, si están homologados para ello:

- Comprobador de Tensión
- Pértigas de puesta a tierra

Para cortocircuito de vía:

- Barra de cortocircuito

En la formación de Encargados de Trabajos se facilitarán especificaciones técnicas de pértigas y comprobadores, aptos para la realización de cortes de tensión en ETS.

- INDUMENTARIA
  - Ropa de señalización de alta visibilidad, de color amarilla con bandas reflectantes, de clase 2 -según NTP 718- que permitan distinguirlos fácilmente.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

El Departamento de Seguridad en la Circulación de ETS realizará inspecciones periódicas, según procedimiento de inspección correspondiente, del equipamiento de los Encargados de Trabajos, la señalización de los trabajos en vía, documentación y útiles de servicio.

### **4.4. MAQUINISTA PARA VEHÍCULO AUXILIAR DE VÍA / MAQUINISTAS**

#### **CASOS EN QUE ES NECESARIO DISPONER DE MAQUINISTA**

Siempre que un vehículo motor ferroviario de cualquier clase deba circular por la vía férrea,

#### **PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS**

Personal de ETS:

- Con experiencia en la conducción y operatividad que ha recibido la correspondiente formación de capacitación.
- Conocimiento del perfil de vía.

Personal ajeno:

- Con experiencia en la conducción y operatividad que ha recibido la correspondiente formación de capacitación.
- Conocimiento del perfil de vía.
- Certificado de la empresa propietaria del vehículo acreditando práctica suficiente en conducción y operatividad de vehículos auxiliares de vía.
- Certificado de inscripción en la empresa que presta los servicios como maquinista.
- Certificado de Aptitud Médico-Laboral según normativa de ETS.
- Superar el curso de capacitación en RCS impartida por ETS.
- Superar el curso de conocimiento del perfil de vía.

#### **FUNCIONES**

Todas las correspondientes al Maquinista, enumeradas en el R.C.S. Entre ellas:

1. Cumplir las obligaciones de los mandos y de los agentes cuando realicen funciones relacionadas con la circulación
2. Observar las prescripciones generales del servicio
3. Portar los documentos de servicio y útiles necesarios para la circulación
4. Transmitir y registrar los telefonemas
5. Aplicar los conocimientos básicos de circulación
6. Reconocer, interpretar y acatar las órdenes de las señales ferroviarias
7. Circular con el material ferroviario a través de las líneas férreas realizando las entradas, salidas y paso de trenes su cargo aplicando el RCS

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

8. Controlar la marcha del tren para dar una respuesta eficaz a cuantas incidencias en circulación puedan presentarse
9. Ejecutar los trabajos de vía
10. Operar a través de los distintos bloqueos de las líneas férreas teniendo en cuenta las particularidades de cada bloqueo
11. Verificar la composición y el frenado del material a su cargo
12. Realizar maniobras en vías de circulación

### HOMOLOGACIÓN

Las personas ajenas designadas deberán ser previamente autorizadas por el área de Circulación y Gestión del Servicio, tras el correspondiente curso de formación, evaluación de conocimientos y acreditación de la aptitud médico laboral, mediante carné de identificación, que será portado en lugar visible.

El personal de ETS, para su homologación, deberá haber recibido y superado la formación complementaria necesaria para el cargo que no está implícita en su puesto habitual. La persona responsable del Departamento de ETS correspondiente (Mantenimiento Operativo e Ingeniería de Explotación, Circulación y Gestión del Servicio,..), previa recepción de los resultados de las formaciones recibidas por su Personal, facilitará periódicamente la relación actualizada de personas con la acreditación de Maquinista Auxiliar de Vía a Seguridad en la Circulación de ETS para su registro en INTRAGES.

### EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

- DOCUMENTACIÓN DE SERVICIO (Según se establece en el R.C.S.)
  - Acta de Trabajos Programados
  - Libro de Itinerarios y Ordenes de Servicio
  - Libro de Telefonemas
  - Boletín de frenado
  - Hoja de marcha
- ÚTILES DE SERVICIO
  - Banderines rojos, amarillos y azul/amarillo
  - Linterna
  - Sistema de comunicación permanente y fiable, con el Puesto de Mando (teléfono portátil, radioteléfono, etc.)

El Departamento de Seguridad en la Circulación de ETS realizará inspecciones periódicas, según procedimiento de inspección correspondiente, del equipamiento de los Maquinistas Auxiliares de Vía, documentación y útiles de servicio.

- INDUMENTARIA

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

- En caso de requerir acceder a vía deberá portar ropa de señalización de alta visibilidad, de color amarilla con bandas reflectantes, de clase 2 -según NTP 718- que permitan distinguirlos fácilmente.

### **4.5. AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN**

#### **CASOS EN QUE ES NECESARIO DISPONER DE AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN**

- En las estaciones en que se realicen operaciones del tren u operaciones de seguridad (maniobras, enganche/desenganche, pruebas de frenado que son prueba completa, parcial, de continuidad, verificación de acoplamiento, apriete de frenos de estacionamiento en cortes de material separados, etc.) en composiciones integradas por locomotora y material móvil remolcado, se deberá disponer de Auxiliar de Operaciones del Tren.

#### **PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS**

Personal de ETS:

- Personal formado en la operatividad de las instalaciones y con conocimiento suficiente del perfil de vía.

Personal ajeno:

- Personal formado en la operatividad de las instalaciones y con conocimiento suficiente del perfil de vía.
- Certificado de Aptitud Médico-Laboral según normativa de ETS.
- Superar el curso del RCS y conocimiento de línea.

#### **FUNCIONES**

1. Observar las prescripciones generales del servicio
2. Portar los documentos de servicio e útiles necesarios para prestar su servicio
3. Aplicar los conocimientos básicos de circulación
4. Reconocer, interpretar y acatar las órdenes de las señales ferroviarias
5. Controlar la marcha del tren para dar una respuesta eficaz a cuantas incidencias en circulación puedan presentarse comunicando de forma directa o por comunicación interna de las anomalías que pudiera observar
6. Ejecutar las maniobras
7. En cualquier caso actuará a las órdenes del Maquinista.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### HOMOLOGACIÓN

Las personas ajenas designadas deberán ser previamente autorizadas por el área de Circulación y Gestión del Servicio, tras el correspondiente curso de formación, evaluación de conocimientos y acreditación de la aptitud médico laboral, mediante carné de identificación, que será portado en lugar visible.

El personal de ETS, para su homologación, deberá haber recibido y superado la formación complementaria necesaria para el cargo que no está implícita en su puesto habitual.

La persona responsable del Departamento de ETS correspondiente (Mantenimiento Operativo e Ingeniería de Explotación, Circulación y Gestión del Servicio,..), previa recepción de los resultados de las formaciones recibidas por su Personal, facilitará periódicamente la relación actualizada de personas con la acreditación de Auxiliar de Operaciones del tren a Seguridad en la Circulación de ETS para su registro en INTRAGES.

### INDUMENTARIA

- En caso de requerir acceder a vía deberá portar ropa de señalización de alta visibilidad, de color amarilla con bandas reflectantes, de clase 2 -según NTP 718- que permitan distinguirlos fácilmente.

## **4.6. PERSONAL AUXILIAR DE TREN**

### **CASOS EN QUE ES NECESARIO DISPONER DE PERSONAL AUXILIAR DE TREN**

- En las vagonetas y máquinas de vía, que no dispongan o fallen los dispositivos del tren preceptivos para la circulación en régimen de agente único.

### **PERFIL Y CONDICIONES BÁSICAS**

Personal de ETS:

- Personal formado en la operatividad de las instalaciones.

Personal ajeno:

- Personal formado en la operatividad de las instalaciones.
- Certificado de Aptitud Médico-Laboral según normativa de ETS.
- Superar el curso del RCS y conocimiento de línea.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

**PS-SC-09**

---

### FUNCIONES

- Si no funciona el dispositivo de vigilancia, acompañará al o la Maquinista, actuando sobre el freno de emergencia si este sufre un desvanecimiento, comunicándolo al PM.
- Si no funciona la radiotelefonía comunicará la información que el o la Maquinista le indique, desde otro teléfono.

### HOMOLOGACIÓN

Las personas ajenas designadas deberán ser previamente autorizadas por el área de Circulación y Gestión del Servicio, tras el correspondiente curso de formación, evaluación de conocimientos y acreditación, mediante inclusión en el correspondiente registro del programa Intragés.

El personal de ETS, para su homologación, deberá haber recibido y superado la formación complementaria necesaria para el cargo que no está implícita en su puesto habitual. La persona responsable del Departamento de ETS correspondiente (Mantenimiento Operativo e Ingeniería de Explotación, Circulación y Gestión del Servicio,..), previa recepción de los resultados de las formaciones recibidas por su Personal, facilitará periódicamente la relación actualizada de personas con la acreditación de Personal Auxiliar del Tren a Seguridad en la Circulación de ETS para su registro en INTRAGES.

### INDUMENTARIA

- En caso de requerir acceder a vía deberá portar ropa de señalización de alta visibilidad, de color amarilla con bandas reflectantes, de clase 2 -según NTP 718- que permitan distinguirlos fácilmente.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### **4.7. PROCEDIMIENTO DE ACCESO A VÍA**

Empleados de ETS y de los operadores de transporte.

Los empleados de ETS y de los Operadores de transporte que transitan o trabajan sobre o cerca de la vía deben conocer y cumplir el contenido completo de este capítulo.

(\*)

Los empleados de ETS y de los Operadores de transporte debidamente autorizados tendrán acceso a la vía previa autorización del puesto de mando (\*).

Será el área de Seguridad en la Circulación de ETS el responsable de validar y mantener en la aplicación INTRAGES el listado de personal autorizado para transitar por la vía o personal autorizado para acceder a la vía (FS8-SC-09) propuesto por los Responsables de los distintos Departamentos de ETS (Mantenimiento Operativo e Ingeniería de Explotación, Circulación y Gestión del Servicio, etc.) o por los Operadores del transporte, según corresponda.

Personal de Contratistas.

El personal de compañías contratistas sólo entrará en las infraestructuras de ETS si no puede realizar su trabajo de otro modo y si tienen la autorización correspondiente por parte del Responsable de la obra de ETS y del PM.

El personal de contratistas no se acercará a una distancia inferior a 3 metros del carril más cercano, zona de peligro, a menos que:

- a) vaya acompañado de un miembro responsable de ETS debidamente autorizado como encargado de trabajos
- b) tenga autorización del Comité de Intervalos, disponiendo de un encargado de trabajos.

(\*)

(\*)

#### **4.7.1 PROCEDIMIENTO DE ACCESO A VÍA PARA PERSONAL AUTORIZADO**

El Procedimiento de acceso a vía será el siguiente:

1. Llamada a Puesto de Mando de Bizkaia o Gipuzkoa identificándose con nombre y apellidos e indicando:
  - Punto de acceso (Línea y P.K) y tramo por el que se va a transitar
  - Motivo por el que se accede.
  - Tiempo durante el que se va a permanecer en la plataforma ferroviaria.
2. El Puesto de Mando verificará que se encuentra en el listado de Personal autorizado para acceder a vía.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

3. Una vez finalizada la visita se notificará nuevamente a Puesto de Mando

(\*)

El equipamiento que deben disponer será:

- Ropa de señalización de alta visibilidad, de color amarilla con bandas reflectantes, de clase 2 -según NTP 718- que permitan distinguirlos fácilmente.
- Botas de Seguridad.
- Linterna con luces de los siguientes aspectos: blanca, verde, roja y amarilla (para acceso a túnel, si se cumple lo establecido en la IS-EPC-06).
- Horario de trenes actualizado.

No se llevarán, bajo la ropa de señalización de alta visibilidad, ropas de color rojo o verde brillante que pudiera llamar la atención de los agentes de conducción, lo que podría entrar en conflicto con las señales ferroviarias (los servicios de emergencia estarán sujetos a condiciones especiales en este aspecto).

Con respecto al tránsito por la plataforma ferroviaria se realizará de la siguiente manera:

- Caminar sobre el balasto, en hilera.
- (\*)
- *Nunca deberá acceder a la zona de peligro, es decir, el área delimitada entre el carril exterior y una línea paralela al mismo a una distancia de tres (3) metros.*
- Cuando un tren se acerque, deberá moverse rápidamente hasta una posición segura y acusar su presencia levantando el brazo por encima de la cabeza, tras escuchar la indicación de "Atención" hecha con el silbato del tren.

Es importante recordar que:

- ✓ Que el tren haya pasado no significa que no venga otro (circulaciones con marcha a la vista o cruce de trenes en tramos de vía doble).
- ✓ No confiar en el horario de trenes o en los discos rojos, ya que en cualquier momento pueden transitar trenes de carácter extraordinario y los agentes de conducción en ocasiones reciben órdenes de rebasar los discos en rojo.

Ante situaciones de riesgo:

- Tratar de alcanzar una posición segura (distancia mínima de 1,5m desde el carril más próximo).
- Ante imposibilidad de colocarse fuera de gálibo, intentar detener el tren
- En último caso, tumbarse, de cara al tren, en el espacio entre vías o junto a la pared si se encuentra en un túnel.



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

**TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE  
CONTRATISTAS**

**PS-SC-09**

(\*)

## **4.8. LÍNEAS ELECTRIFICADAS. CATENARIA Y LÍNEA DISTRIBUCIÓN.**

Las líneas electrificadas están equipadas con conductores eléctricos a una tensión nominal de 1.650 voltios (catenaria) y 3.000, 2200, 13.000 O 30.000 voltios (Línea distribución).

### **CATENARIA:**

Las línea aérea de contacto o catenaria está formada por varios elementos metálicos conductores de electricidad que, suspendidos sobre el carril, permiten que los vehículos ferroviarios de tracción eléctrica puedan captar la energía eléctrica de ella mediante un dispositivo denominado pantógrafo.

Estos elementos están "desnudos" (carecen de aislamiento eléctrico) por lo que son susceptibles de producir descargas eléctricas.

Elementos que la forman:

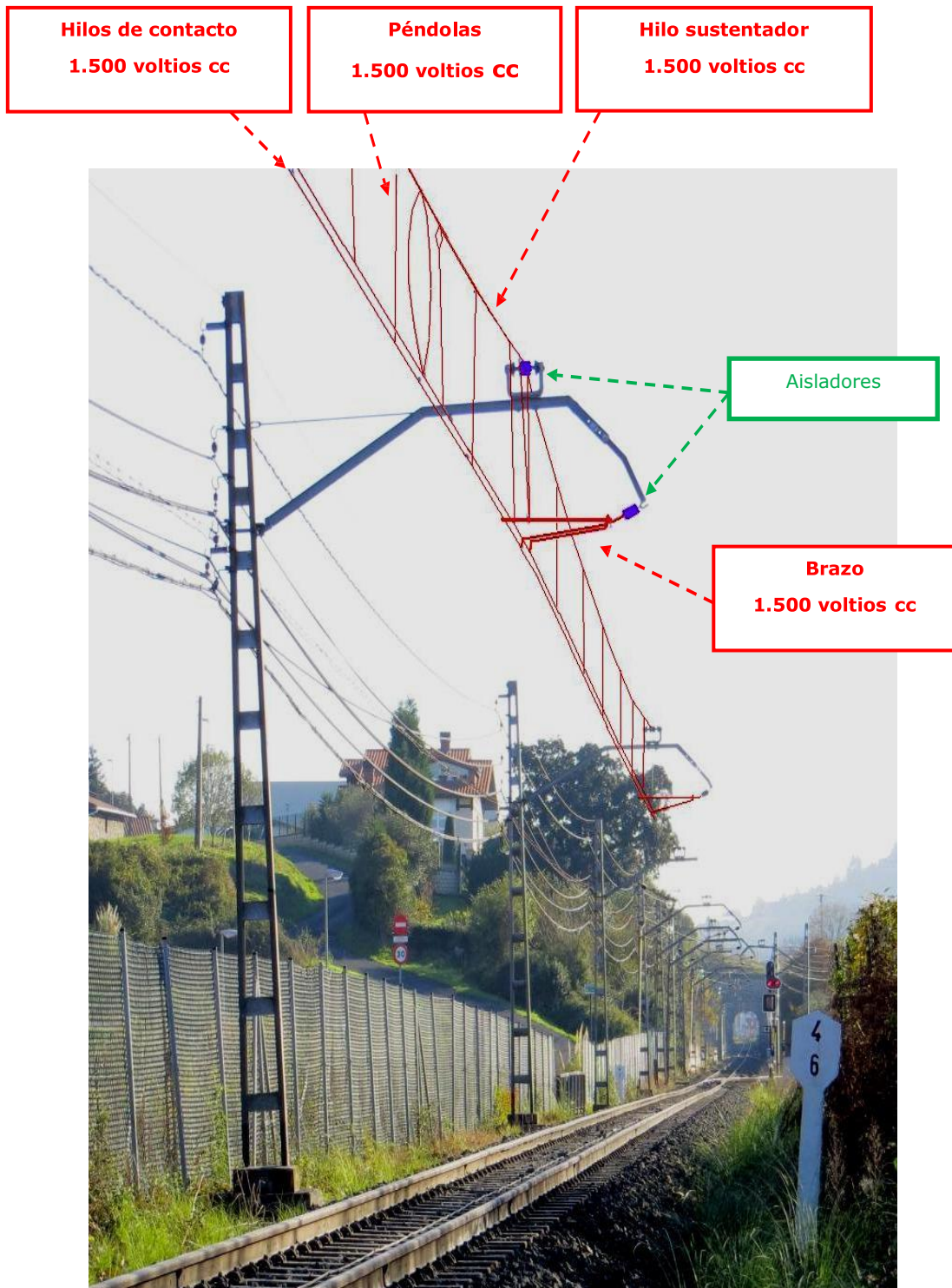
- Hilo sustentador
- Hilo de contacto
- Péndolas
- Postes
- Ménsulas/pórticos
- Aisladores
- Seccionamientos
- Seccionadores

Se consideran partes activas de la catenaria, aparte de los propios cables sustentadores y de contacto, las péndolas de unión HS y HC, brazos de atirantado (hasta el aislador), alimentaciones a catenaria de los seccionadores, seccionadores (hasta aisladores) y ruptores. El resto no está en tensión físicamente, solamente que hay partes de catenaria que, no estando en tensión (ménsulas por ejemplo), están en la cercanía, por lo que, por seguridad, se asumen en tensión.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN.

La línea de distribución propia tiene como objeto:

- 1- Alimentar a instalaciones de seguridad y comunicaciones en aquellos lugares donde no hay posibilidad técnica de acceder a acometidas de Iberdrola.
- 2- Servir de redundancia a acometidas de Iberdrola de baja tensión.

Tensiones: Originalmente la primera línea de distribución se desplegó en la línea Amara – Hendaia con una tensión de 2.200 V en corriente alterna. El resto de líneas de distribución siguientes tienen una tensión de 3.000 V en corriente alterna. En las primeras renovaciones con tramos soterrados tipo metro la línea de distribución se ha convertido en una línea de alta tensión, *con tensiones* de 13.000 V o 30.000 V en corriente alterna. En los tranvías la línea de distribución de corriente entre paradas tiene una tensión de 600 V.

Tipo de Corriente: Siempre alterna. En el caso de 2.200 y 3.000 V monofásica y en el caso de 600, 13.000 y 30.000 V trifásica.

Características de tipos de tramos de la línea de distribución: Se pueden dividir todos los tramos en tramos de línea de distribución canalizados y tramos de línea de distribución aéreos.

- Canalizados: Los tramos de línea de distribución canalizados consisten en cables que van en canalización hormigonada paralelos a la traza de la vía. Suelen tener arquetas accesibles cada 50 – 100 m. Los tramos canalizados se encuentran en: estaciones, túneles modernos (tipo metro) y trazados tranviarios.
- Aéreos: Los tramos aéreos consisten en tendidos de cable que van entre postes de catenaria o cerchados en los hastiales de túneles antiguos. El cable de línea de distribución se caracteriza por estar más elevado que el resto de cables en los postes inmediatamente debajo del cable de guarda que es el que pasa por las cabezas de los postes. El cable de línea de distribución aéreo se identifica fácilmente al ser un cable negro trenzado.

En las estaciones al aire libre el tendido aéreo siempre se canaliza por los andenes. La línea trenzada en este caso se convierte en un cable rojo que baja de un poste y se conduce hacia una canalización que transcurre normalmente bajo el andén.

Todos los cables de línea de distribución están aislados y nunca es un cable desnudo. El aislamiento tiene distinto grado según el voltaje transportado.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

**Trabajo en tensión:** Trabajo durante el cual un trabajador entra en contacto con elementos en tensión, o entra en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula. No se consideran como trabajos en tensión las maniobras y las mediciones, ensayos y verificaciones.

Cuando se trabaja con tensión es PELIGROSO el portar objetos tales como anillos, relojes o colgantes metálicos.

### ZONAS DE TRABAJO ELÉCTRICO

Es evidente que el modo de que el riesgo eléctrico no se materialice es impidiendo que la corriente circule por el cuerpo. Ello se consigue no entrando en contacto con el elemento en tensión y evitando trabajar dentro de la zona de peligro en la que se pueda producir dicho contacto o generar un arco eléctrico.

La reglamentación vigente sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001) define, sobre la base de la distancia del trabajador al elemento en tensión, las distintas zonas de trabajo:



#### I. Zona de peligro

Espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente a dicho riesgo, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona, para la tensión nominal de 1500 V. (c.c.), queda establecida por ETS en 55 cm.

#### II. Zona de proximidad:

Espacio delimitado alrededor de la zona de peligro desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona queda establecida por ETS en:

Tensión	Dist. Prox. 1	Dist. Prox. 2
1500v. (c.c.)	120 cm.	300 cm.

Dist. Prox. 1 Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo.

Dist. Prox. 2 Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

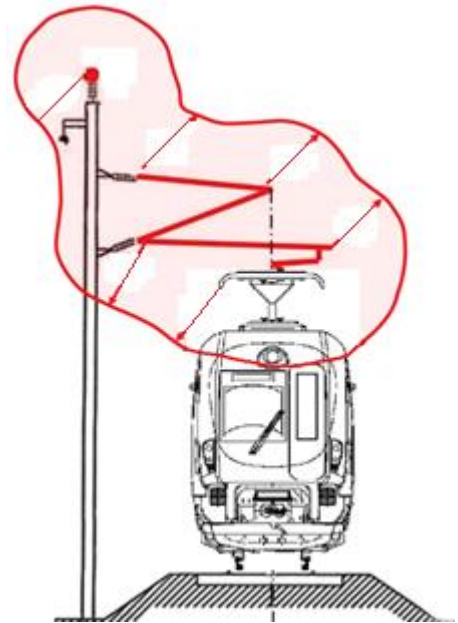
## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### III. Distancia de seguridad:

Distancia más próxima a la parte activa de un equipo eléctrico fijo a la que personas, herramientas o equipos pueden acercarse sin peligro.

La distancia de seguridad corresponde al límite de las zonas de proximidad.



### TRABAJOS QUE REQUIEREN INTERRUPCIÓN DE LA TENSIÓN

Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un riesgo eléctrico deberá efectuarse sin tensión.

Los trabajos a realizar en cualquier obra en los que se invada la ZONA DE PELIGRO, o que puntualmente puedan invadirse esta última, se realizarán sin tensión.

Cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de ejecución y en ningún momento se invada la Zona de Peligro se podrá trabajar en proximidad sin realizar la interrupción de la tensión en la catenaria. Por ejemplo, trabajos con retrocargadora bivial con limitador de elevación del brazo.

Los trabajos de vía y electrificación en los que obligatoriamente se interrumpirá la tensión de la catenaria son:

- Trabajos de electrificación, actuando sobre la línea aérea de contacto. Ej. Conservación, reparación, modificación materiales catenaria, obra nueva, etc.
- Trabajos de vía o catenaria en los que se invada la ZONA DE PELIGRO, bien sea con maquinaria o con herramientas. Por ejemplo, izado de postes, trabajos sobre catenaria en pasos superiores, etc.
- Trabajos de vía en los que no sea posible delimitar la ZONA DE PELIGRO y exista riesgo de invadirla. Por ejemplo, trabajos con retrocargadora bivial sin limitador de elevación del brazo, carga y descarga de balasto, etc.
- Trabajos de limpieza en los que se emplee agua en las inmediaciones de la instalación eléctrica

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

**PS-SC-09**

En todos estos casos, se deberá solicitar autorización de la Comisión de Intervalos, que determinará las condiciones de ejecución, debiendo realizarse el corte de tensión según Instrucción de corte de corriente en catenaria y LD (IS-SC-09), Reglamentos electrotécnicos para baja y alta tensión y Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se deberán seguir las "5 reglas de oro":

1. Desconectar.
2. Prevenir cualquier realimentación.
3. Verificar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y en cortocircuito.
5. Proteger frente a elementos próximos en tensión y delimitar la zona de trabajo mediante señalización de seguridad.

Como excepciones a la citada regla general de desconexión previa de la instalación eléctrica, y de acuerdo con la reglamentación vigente, podrán realizarse con la instalación en tensión:

- Las operaciones elementales, tales como: conectar y desconectar, en instalaciones de baja tensión, con material eléctrico concebido para su utilización inmediata y sin riesgos por parte del público en general.
- Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión en la identificación de las mismas y que las intensidades de un posible cortocircuito no supongan riesgos de quemadura. En caso contrario, el procedimiento de trabajo establecido deberá asegurar la correcta identificación de la instalación y evitar los cortocircuitos cuando no sea posible proteger al trabajador frente a los mismos.
- Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones cuya naturaleza así lo exija, tales como: apertura y cierre de interruptores o seccionadores, medición de una intensidad, realización de ensayos de aislamiento eléctrico o comprobación de la concordancia de fases.
- Los trabajos en instalaciones cuyas condiciones de explotación o de continuidad del suministro así lo requieran y los trabajos en proximidad de las mismas.

En los trabajos de infraestructura se deben tener en cuenta, igualmente, las líneas eléctricas enterradas y línea de distribución, que pueden ser origen de riesgo eléctrico.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### RIESGO ELÉCTRICO EN OTROS ELEMENTOS DEL ENTORNO FERROVIARIO

Trabajos en las proximidades de líneas eléctricas aéreas.

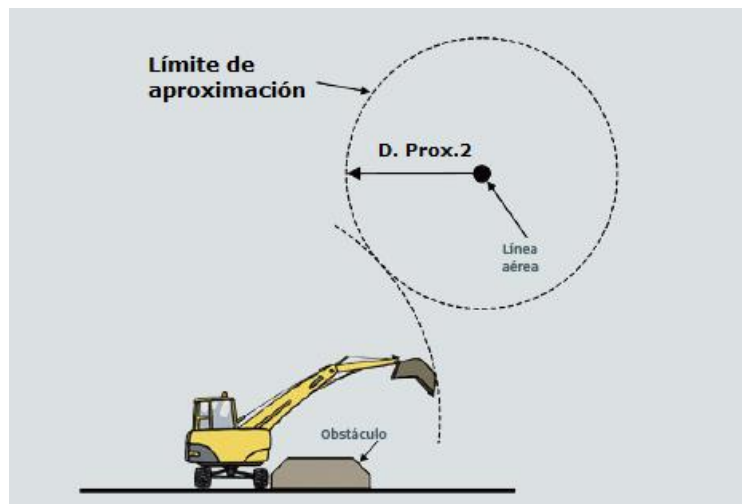
La realización de los trabajos no eléctricos en la proximidad de instalaciones en tensión y el consiguiente riesgo de contacto con elementos bajo tensión accesibles conlleva un alto grado de peligrosidad que, unido a unas condiciones atmosféricas desfavorables, potencia el hecho de que se produzcan accidentes laborales.

Al comenzar los trabajos y, sobre todo, si se utiliza maquinaria móvil que pueda alcanzar grandes alturas, conviene determinar siempre, con la suficiente antelación, si existen riesgos derivados de la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

Asimismo, pueden adoptarse medidas preventivas encaminadas a restringir los movimientos de las partes móviles de las máquinas con la finalidad de lograr el control del riesgo eléctrico generado en aquellas situaciones en las que los equipos pudieran alcanzar la zona de peligro o los elementos en tensión debido a una falsa maniobra, por ejemplo: la colocación de barreras de eficacia protectora garantizada entre las líneas eléctricas y las máquinas o la instalación de dispositivos en los propios equipos que limiten la amplitud del movimiento de sus partes móviles.

Si no se pone una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, se conservará una distancia desde el elemento en tensión al límite exterior (D. Prox 2).

Por otro lado, en el caso de que algunos vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido eléctrico aéreo en tensión, se recomienda tanto señalar tal circunstancia durante el tiempo que dure esta situación como instalar, por ejemplo, pórticos de seguridad que impidan el acceso de aquellos vehículos cuya altura sea susceptible de generar accidentes por contacto con la línea eléctrica o por la generación de un arco eléctrico.



En el caso de que una máquina entre en contacto con una línea en tensión, el operador deberá seguir las siguientes pautas:

- Contactar con Puesto de Mando y solicitar corte de tensión
- Permanecer en la cabina e intentar retirar la máquina del contacto con la línea.
- Si no es posible separar la máquina, el maquinista no descenderá de la misma tocando simultáneamente el suelo y la máquina con diferentes partes de su cuerpo. Deberá saltar lo más lejos posible de la máquina, evitando tocarla, y advertirá a su vez al Encargado de

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

trabajos, (\*) y resto de trabajadores en proximidad al objeto de evitar que se aproximen a la máquina y puedan entrar en contacto con la misma.

### 4.9. MAQUINARIA DE VÍA

Cuando el empleado camine o permanezca al lado de maquinaria en la vía que estén trabajando, puede serle difícil oír los trenes que se acercan y su visión puede hallarse restringida. El empleado nunca debe detenerse sobre la vía adyacente para vigilar las máquinas; siempre que sea posible se debe caminar por la cuneta o a más de 3 metros de distancia de todas las vías o si la máquina se acercara, situarse en un lugar abierto y esperar a que pase.

### VEHÍCULOS E INSTALACIONES DE CONSTRUCCIÓN CERCANOS A LA VÍA

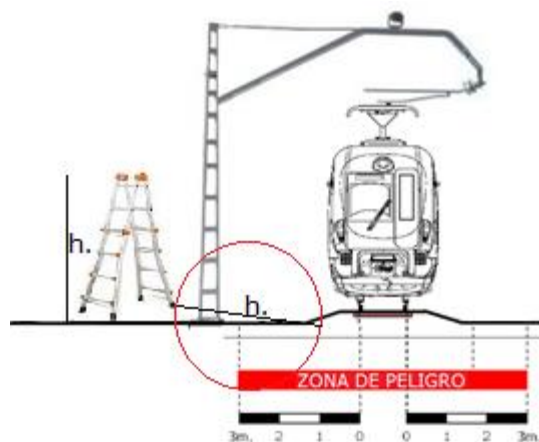
Los vehículos sólo cruzarán las vías por puntos de cruce apropiados y sólo en caso de que esté convenientemente señalizado, en presencia de (\*) Encargado de trabajos y con la autorización correspondiente (Comisión de Intervalos y/o Puesto Mando).

Sólo se conducirán vehículos en áreas situadas bajo los equipos de catenaria cuando se esté especialmente autorizado para hacerlo (Comisión de Intervalos).

### 4.10. SITUACIONES ESPECIALES

Trabajos con escaleras, escalones o escaleras de tijera.

No se acercarán las escaleras a una distancia que suponga, en caso de caída, su entrada en la zona de peligro.





# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

---

### Trabajos de montaje/desmontaje de andamios.

*Todo montaje/desmontaje de andamio a una distancia superior a 8m, es decir, situado en el exterior de la zona de riesgo, será analizado por Circulación y Gestión del Servicio y Seguridad en el seno de la Comisión de intervalos.*

*Todo montaje/desmontaje de andamio a una distancia igual o inferior 8m, es decir, situado en la zona de riesgo, se deberá realizar en horario fuera de tráfico ferroviario, con Encargado de trabajos cualificado y corte de tensión en catenaria.*

### Objetos metálicos atravesando las líneas.

Los contactos metálicos entre carriles pueden afectar al sistema de señalización y retrasar los trenes. No se utilizarán cintas métricas metálicas o cadenas atravesando las vías, y no se situarán objetos metálicos sobre los raíles.

(\*)

### Túneles sin cobertura

En caso de no disponer de cobertura TETRA, se colocará un encargado de trabajos en cada boca del túnel, con comunicación con el PM.

El acceso a los túneles se hará atendiendo a la IS-EPC-06- Acceso a zonas con gálibo ferroviario limitado.

(\*)

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### **4.11. ACTA DE TRABAJOS PROGRAMADOS (GESTIÓN DE INTERVALOS)**

#### SOLICITUD DE INTERVALOS DE TRABAJO

1. Cualquier actividad que pueda afectar a la Explotación deberá ser propuesta al responsable del área afectada de ETS, el cual planteará la propuesta para ser coordinada y autorizada. La solicitud la confeccionará el responsable de obra de ETS, a través de la aplicación INTRAGES, una vez haya recibido la solicitud de intervalo según la ficha FS2-SC-09.
2. El plazo de la propuesta será de lunes a jueves, ambos inclusive, de cada semana (en caso de festivo o puente se adelanta al último día laborable de la semana)

#### COORDINACIÓN DE TRABAJOS PROGRAMADOS

El responsable de Circulación y Gestión del Servicio coordinará con los responsables de los trabajos y el resto de las áreas implicadas (mantenimiento, patrimonio, seguridad en la circulación, etc.) todas las actividades a realizar durante una semana completa de lunes a domingo, ambos inclusive.

#### NORMAS DE LOS INTERVALOS

1. Antes de comenzar los trabajos, los responsables designados por los contratistas, deberán acusar recibo del Acta de Intervalos al Puesto de Mando (envío por correo electrónico o fax) mediante formato FS3-SC-09.
2. En los intervalos concedidos, no se permite un tramo de señalización superior a 100m.
3. Aquellos trabajos que requieran tajos superiores a 100m o dispongan de tajos cuya señalización esté superpuesta, serán analizados por Circulación y Gestión del Servicio y Seguridad en coordinación, si se estimara necesario, con el Director de Obra, el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Asistencia Técnica.
4. Cuando 2 o más intervalos (que impliquen señalización) sean coincidentes en el mismo tramo, la Comisión de Intervalos regulará la coordinación de ambos trabajos y su señalización.
5. El horario de comienzo y fin de los trabajos, se atenderá estrictamente a lo especificado en el Acta de Trabajos Programados, para la línea, o el intervalo específico.
6. Cuando se interrumpan los trabajos (incluso al mediodía), implicará, obligatoriamente, la retirada de la señalización.
7. Los trabajos que surjan sin estar programados, (consecuencia de averías o incidencias), se solicitarán previamente al Puesto de Mando para su posible concesión.
8. Las intervenciones en las instalaciones eléctricas que impliquen alimentación o corte de tensión (aunque sea momentánea) deberá ser coordinada con el Puesto de Mando.

#### COMUNICACIÓN CON EL PUESTO DE MANDO

Queda totalmente prohibido comenzar cualquier actividad que afecte o pueda afectar a la circulación de trenes sin ser comunicada, coordinada y autorizada por el Puesto de Mando.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LOS TRABAJOS

1. Antes de comenzar los trabajos el Encargado de Trabajos (\*), llamará identificándose al Puesto de Mando correspondiente para solicitar la ejecución de la actividad, previamente autorizada en el Acta de Trabajos Programados.

El puesto de mando deberá llevar un control de los encargados de los trabajos que participen en los trabajos, así como de los trabajos concretos en los que participan, siguiendo el procedimiento PCR-0902 de Control de la Circulación, para su posterior control y seguimiento por el área de seguridad en la Circulación.

2. El personal de empresas de mantenimiento, podrá entrar a reparar averías, siempre que el (\*) encargado, maquinista, vehículo, etc. estén homologados por ETS, aunque no tengan intervalo para el tramo solicitado. La comprobación de la homologación la realizará el Jefe de Servicio de P.M. que esté de turno.

En el caso de que el intervalo para reparar la avería no permita circulación o necesite corte de corriente será necesario, para autorizar el trabajo, que el responsable de ETS correspondiente comunique al P.M. dicho trabajo

3. Las llamadas al Puesto de Mando se realizarán obligatoriamente al número de teléfono específico destinado solamente para coordinar y autorizar las actividades mencionadas, quedando grabadas las conversaciones.
4. Antes de comenzar la actividad, una vez autorizada la misma, deberá señalizarse la zona de trabajos, según lo estipulado en el RCS (Exclusivamente se realizarán trabajos que figuren en el Acta).
5. Una vez terminada la actividad autorizada, deberá establecerse de nuevo comunicación con el Puesto de Mando para indicarle las condiciones en que se encuentra la zona afectada y confirmar la finalización de la actividad.
6. El incumplimiento de alguna de estas normas dará lugar a:

- Que los Puestos de Mando no autoricen el inicio de los trabajos
- Que los trabajos sean paralizados por los siguientes agentes de ETS:
  - Responsables de Seguridad en la Circulación, Puestos de Mando, y Asesoría Jurídica.
  - Personal autorizado de las Unidades anteriormente citadas
  - Responsables del área afectada por los trabajos

Se procurará notificar previamente la no-autorización o paralización, al responsable del área ETS afectada por los trabajos.

7. La solicitud de corte de tensión será efectuada por el Encargado de Trabajos, según la instrucción de seguridad IS-SC-09.
8. Ante cualquier incidencia en los trabajos que impidan que los trenes circulen con seguridad en el tramo, el (\*) Encargado de trabajo según corresponda, actuará de la siguiente forma:
  - Procederá inmediatamente a cubrir reglamentariamente con la señalización de parada o precaución a mano, la zona afectada.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

**PS-SC-09**

- 
- Seguidamente llamará al Puesto de Mando, al objeto de informar sobre la incidencia y afecciones a la circulación.
  - El Puesto de Mando una vez conocida la incidencia, actuará en consecuencia.

### SITUACIONES ESPECIALES

Independientemente, pudieran presentarse situaciones especiales de ejecución de obras concretas, que podrían dar lugar a condiciones excepcionales (afectando exclusivamente a disposición/actuaciones de (\*) *Encargados de trabajos*, y/o establecimiento de precauciones), cuyo tratamiento se realizaría en una Comisión de Obra específica para tratar la coordinación y autorización de los trabajos a realizar.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### **4.12. PROCEDIMIENTO ANTE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL SERVICIO FERROVIARIO. RELACIÓN CON EL PUESTO DE MANDO**

En los casos de suspensión temporal del servicio ferroviario (Trayecto cerrado al tráfico, o tramo fuera de explotación), se procederá según el siguiente procedimiento:

#### INICIO DE TRABAJOS

(COMUNICACIÓN/CONFIRMACIONES CON EL PUESTO DE MANDO)

- El Encargado de Trabajos, comunicará al Puesto de Mando la disposición al comienzo de los trabajos programados, solicitando la confirmación de ausencia de circulaciones, o eventual estado de incompatibilidad con los mismos. Solicitará, asimismo, el corte de tensión, si fuera necesario, según el método de corte de catenaria (ENCARGADO DE TRABAJOS AUTORIZADO o CUALIFICADO según caso).

Coordinará con el Puesto de Mando la entrada de los trenes de trabajos al tramo de obras, su composición y orden,

#### AISLAMIENTO DEL TRAMO AFECTADO

- Procederá a la ejecución/supervisión de corte de tensión si correspondiera, así como a la verificación de la correcta disposición de las puestas a tierra, según el método de corte de catenaria.
- Verificará la correcta señalización a la vía en los extremos del tramo aislado, así como los elementos de protección en los pasos a nivel (provisional por obras y/o permanente en situación transitoria por las mismas).

#### ORGANIZACIÓN DE LA CIRCULACIÓN Y MANIOBRAS

- Coordinará la circulación de los trenes de trabajos dentro de los límites del tramo aislado por obras, así como sus maniobras, segregación y composición del material móvil.
- Supervisará la correcta acoplabilidad del material (adecuación de la tracción, compatibilidad de los sistemas de frenado, y correcto enganche de los vehículos de cada composición).
- Verificará su correcto apartado y frenado en su apartado tras la jornada de trabajo (frenado de estacionamiento y calces).

#### ENTREGA DE INSTALACIONES A CIRCULACIÓN

- Una vez liberado el cantón por el Encargado de Trabajos, el Puesto de Mando reanudará la circulación.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

### **4.13. CONTROL DE LA SEGURIDAD**

#### **SISTEMA**

El Departamento de Seguridad en la Circulación, o cualquier Agente de las áreas de Asesoría Jurídica, Dirección de construcción, Seguridad en el Trabajo, Circulación y Gestión del Servicio, y Mantenimiento Operativo e Ingeniería de Explotación, podrán visitar de forma aleatoria las zonas donde han sido autorizadas las actividades por el Puesto de Mando correspondientes, comprobando:

- Si la señalización de la zona es correcta
- Si existe algún tipo de riesgo.
- Si la credencial de homologación del (\*) Encargado de Trabajos es correcta
- Si tiene la autorización del Puesto de Mando correspondiente.
- Si el (\*) Encargado de trabajos dispone de los elementos necesarios y la indumentaria adecuada.
- Cualquier otra anomalía en relación con el presente Procedimiento.
- En caso de ser detectadas anomalías y en función su gravedad, el agente inspector podrá ordenar la paralización de los trabajos, para lo que cumplimentará el formato FS5 -SC-09, con su firma y la del Encargado de Trabajos, o Jefe de Obra.

Estas inspecciones de Seguridad quedarán registradas en el formato FS6-SC-09 el cual deberá firmarse por parte del Jefe de Obras, Encargado de Trabajos (\*), el mismo día y hora de la inspección.

En caso de trabajos no autorizados por la Comisión de Intervalos, se pararán inmediatamente haciendo entrega de la correspondiente acta de paralización (FS7-SC-09).

#### **COMUNICACIONES**

- a) Todas las inspecciones serán comunicadas y tramitadas ante el Área de Seguridad en la Circulación, que redactará el Informe correspondiente con las propuestas de actuación que procedan (no conformidades o recomendaciones, según procedimiento correspondiente).
- b) Si Seguridad en la Circulación detecta alguna anomalía en los puntos señalados anteriormente, tendrá facultad para paralizar la actividad, comunicándoselo al Puesto de Mando correspondiente y al responsable o Director de Obra de la Unidad afectada.
- c) La actividad no podrá ser reanudada sin autorización expresa de Seguridad en la Circulación, la cual para reanudarla lo coordinará con el Puesto de Mando y la Unidad afectada, indicándole que la anomalía ha sido subsanada.
- d) Dado que el presente Procedimiento es de obligado cumplimiento contractual por parte del Contratista, los incumplimientos serán objeto de comunicación a la Empresa Contratista, con la adopción de las medidas de tipo económico y administrativo que correspondan.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## TÍTULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS

PS-SC-09

- 
- e) Asimismo, y teniendo en cuenta que este Procedimiento es de obligado cumplimiento para el personal del operador autorizado, los incumplimientos del mismo serán objeto de comunicación al operador de transporte, con la adopción de las medidas que corresponda.

## 5. RESPONSABILIDADES

### TÉCNICO DE SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN

- Formación de (\*) encargados de los trabajos, maquinistas para vehículo auxiliar de vía y auxiliares de operaciones del tren.
- Inspección de equipos
- Mantener actualizado en la aplicación INTRAGES, el apartado "Registro de seguridad"
- Control y seguimiento de los trabajos, personal y maquinaria de vía.

### DIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN Y GESTIÓN DEL SERVICIO

- Elabora el Acta de Trabajos Programados

### DIRECCIÓN DE OBRA

- Entrega el presente procedimiento al contratista.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

**TITULO: TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE  
CONTRATISTAS**

**PS-SC-09**

---

## 6. REFERENCIAS

FS2-SC-09: Modelo de Solicitud de Intervalos

FS3-SC-09: Modelo de Recibí de Intervalos

FS4-SC-09: Acta de reanudación de la circulación ferroviaria

FS5-SC-09: Acta de Paralización de Trabajos

FS6-SC-09: Inspección de Trabajos en Vía

FS7-SC-09: Acta de paralización de trabajos sin intervalo concedido

FS8-SC-09: Registro de Personal autorizado para acceso a vía

FS9-SC-09: Certificado de Encargado de trabajos autorizado

FS10-SC-09: Certificado de Encargado de trabajos capacitado

FS11-SC-09: Certificado de Encargado de trabajos autorizado Personal interno

FS12-SC-09: Certificado de Encargado de trabajos capacitado Personal interno

REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA CONEXA CON LA PRESENTE NORMA

- Reglamento del Sector Ferroviario (Real Decreto 2387/2004 de 30 de Diciembre. BOE nº 315)
- Reglamento de Circulación y Señales ETS
- Normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales vigente (Ley 31/1995) y Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (RD 614/2001)
- Documentación técnica en vigor de ETS (Procedimientos e Instrucciones de Seguridad, Consignas,...).

NTP 718 -Ropa Señalización de alta visibilidad