

ANEJO 4

PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	LISTA DE ACTIVIDADES.....	4
2.1.	ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN DE PARTIDA.....	4
2.2.	SEGURIDAD Y SALUD.....	4
2.3.	REPLANTEO Y PROYECTO CONSTRUCTIVO.....	4
2.4.	PLANIFICACIÓN DE LA OBRA.....	5
2.5.	ACOPIO Y FABRICACIÓN.....	5
2.6.	CATENARIA RÍGIDA.....	5
2.7.	TRANSICIÓN CATENARIA RÍGIDA – CONVENCIONAL.....	6
2.8.	RED DE BANDEJAS Y CONDUCCIONES.....	6
2.9.	SECCIONADORES DE CATENARIA.....	6
2.10.	TENDIDO DE CABLEADO.....	6
2.11.	MONTAJE Y CONEXIONADO DE EQUIPAMIENTO.....	6
2.12.	DESMONTAJES.....	6
2.13.	PRUEBAS FINALES.....	7
2.14.	DOCUMENTACIÓN “SEGÚN LO CONSTRUIDO” Y PUESTA EN SERVICIO.....	7
3.	PLAN DE OBRA.....	8

1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo recoge la planificación de los trabajos previstos para la ejecución de las obras contempladas en el Proyecto de Electrificación de la Variante del Topo. Como criterio de partida se ha considerado que todas las actuaciones de Obra Civil en el tramo considerado están finalizadas, de manera que los trabajos a realizar no estarán condicionados por las diferentes fases del Plan de Obra de los Proyectos de Construcción de la Variante del Topo.

En cualquier caso, si el avance de las actuaciones de Obra Civil se viera retrasado, la planificación de los trabajos a realizar en el presente Proyecto deberá adecuarse al avance real de las Obras, actualizando el Plan de Obra cuantas veces sea necesario.

Asimismo, la obra se adecuará al avance de las obras de montaje de vía, instalaciones eléctricas y de comunicaciones y todas aquellas que puedan ser de afección, de manera que en ningún caso se comprometa el plazo final, salvo acuerdo expreso con la Dirección Facultativa de Euskal Trenbide Sarea/Red Ferroviaria Vasca.

Se presenta un programa de trabajos integrado, con una duración de trece (13) meses, para el conjunto de la obra.

2. LISTA DE ACTIVIDADES

2.1. ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN DE PARTIDA

Antes del inicio de los trabajos de replanteo e ingeniería se tiene que proporcionar la información correspondiente a aquellos contratos que están en marcha y que afectan a la ejecución de las instalaciones objeto del Proyecto de Electrificación.

Sin carácter limitativo, esta información es la siguiente:

- Planes de obra y avance de los trabajos de plataforma, vía, edificación, instalaciones eléctricas e instalaciones de comunicaciones.
- Planos de Túnel.
- Planos de Instalaciones Existentes.
- Planos de Estaciones.
- Planos de Conducciones.

2.2. SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud cada contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

El Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista analizará, estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad contenido en este Proyecto, en función del sistema de ejecución de la obra que tengan los contratistas adjudicatarios.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que los contratistas propongan, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio.

La aprobación del Plan de Seguridad y Salud específico para el contrato corresponde a la Administración pública que adjudique la obra, con el correspondiente informe del Coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra.

2.3. REPLANTEO Y PROYECTO CONSTRUCTIVO

En esta fase se obtiene la información previa a la ejecución de la obra con objeto de determinar los datos necesarios para el desarrollo de la ingeniería de campo y de aplicación, previsión de acopio de materiales, estudio de las situaciones provisionales, etc.

El replanteo permitirá conocer el volumen de materiales a acopiar y la ubicación de los distintos elementos y equipos.

Tomando el Proyecto como base, las personas encargadas de la dirección del mismo, tanto de la empresa adjudicataria como de la Dirección Facultativa irán fijando la ubicación de los distintos elementos que configuran la instalación.

Obtenidos todos los datos se puede iniciar la ingeniería de campo y la edición del correspondiente Proyecto Constructivo.

2.4. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

De acuerdo con la documentación de partida y los datos obtenidos del replanteo, se realizará la planificación de la obra, para fundamentalmente realizar los ajustes necesarios de las variaciones de todo tipo que hayan podido surgir.

No supone un período de inactividad, puesto que en paralelo se lanzan los pedidos y órdenes de fabricación, ajustados a los datos obtenidos del replanteo. Es un período de recapitulación, ajustes y matización de mejora de los procesos de ejecución de la obra.

2.5. ACOPIO Y FABRICACIÓN

Finalizado el replanteo se conoce la cantidad exacta de los distintos materiales a acopiar. No obstante, antes de realizar el replanteo, tomando como base el Proyecto y el presente estudio técnico realizado para la oferta del Concurso, se está en disposición de comenzar a realizar los pedidos e iniciar la fabricación de un elevado porcentaje del material con objeto de optimizar los plazos de suministro.

En los diagramas de Gantt que acompañan a este Estudio Técnico se ha distinguido los acopios de los materiales correspondientes a:

- Catenaria Rígida.
- Ruptores / Seccionadores de Catenaria.
- Cuadros de control de Catenaria.
- Bandejas y Conducciones.
- Cableado de feeder, fuerza, control y comunicaciones.
- Varios:
 - Protección pasiva.
 - Fundas dieléctricas.
 - Pértigas detectoras de tensión y puesta a tierra.

2.6. CATENARIA RÍGIDA

Incluye la instalación y conexionado de los siguientes elementos:

- Soportes.
- Barras PAC.
- Hilo de Contacto.
- Cable de Guarda y puesta a tierra.
- Conexiones.

- Protecciones.

En los trabajos correspondientes a catenaria rígida se han contemplado varios equipos de trabajo montando elementos de catenaria en diferentes puntos del trazado. De esta manera, se podrán acometer en paralelo trabajos que están condicionados entre sí.

2.7. TRANSICIÓN CATENARIA RÍGIDA – CONVENCIONAL

Comprende los siguientes trabajos:

- Soportes.
- Hilo de Contacto.
- Anclajes de hilo de contacto y sustentador de catenaria convencional.
- Conexiones.

2.8. RED DE BANDEJAS Y CONDUCCIONES

Comprende la instalación de los siguientes elementos:

- Perchas y fichas en túnel
- Red de Bandejas de tracción, alimentación, control y comunicaciones en Cuarto de Seccionamiento de Catenaria.

2.9. SECCIONADORES DE CATENARIA

Comprende la instalación de los siguientes equipos:

- Armarios de Ruptores de Catenaria en Cuarto de Seccionamiento de Catenaria.
- Cuadros de Control de Seccionadores de Catenaria.
- Integración del telemando en estación
- Integración de las nuevas estaciones en el telemando de los Puestos de Mando Central de Amara y Atxuri.

2.10. TENDIDO DE CABLEADO

Para el tendido de cableado de feeder, fuerza, control y comunicaciones se dimensionarán adecuadamente los equipos necesarios para cumplir los plazos indicados en los diagramas de Gantt.

Se tendrá en cuenta que el cableado respete los radios de curvatura y las temperaturas adecuadas para su tendido.

2.11. MONTAJE Y CONEXIONADO DE EQUIPAMIENTO

Incluye el montaje y conexionado de todo el equipamiento incluido en el presente proyecto.

2.12. DESMONTAJES

Esta actividad consistirá en la realización del desmontaje de aquel equipamiento existente que quede fuera de servicio para la adecuación a la nueva configuración proyectada.

2.13. PRUEBAS FINALES

Esta actividad consistirá en la realización de las pruebas con Euskal Trenbide Sarea/Red Ferroviaria Vasca de las instalaciones objeto del Proyecto.

Dichas pruebas se realizan del siguiente modo:

- El personal de Euskal Trenbide Sarea/Red Ferroviaria Vasca designado al efecto, asistido por el personal de la empresa adjudicataria, efectúa las correspondientes Pruebas de Aceptación de las instalaciones.

Las pruebas consisten en:

- La verificación del funcionamiento correcto de cada subsistema a nivel local.
- La verificación de la correcta integración del Telemando de Seccionadores de Catenaria en el sistema de Telemando global.
- Si durante las pruebas se detecta algún fallo de información y/o conexionado, se corrige y se plasma en la información correspondiente, de acuerdo con el procedimiento de calidad establecido.
- Una vez acabadas de forma satisfactoria todas las pruebas conjuntas con el cliente se procede a poner en servicio la instalación.

2.14. DOCUMENTACIÓN “SEGÚN LO CONSTRUIDO” Y PUESTA EN SERVICIO

Las pruebas de Puesta en Servicio se realizan después de las pruebas conjuntas, verificando los últimos ajustes, que se repetirán tantas veces como sea necesario.

En paralelo se recogerá toda la documentación “Según lo construido” del Proyecto, incluyendo los resultados de las Pruebas realizadas, así como planos, manuales de funcionamiento, certificados de calidad, etc.

3. PLAN DE OBRA

A continuación, se incluye el Plan de Obra previsto.

