

PROYECTO:

Proyectos de Instalaciones del Tramo Altza-Galtzaraborda.
Lote I: Proyecto de Señalización. Agosto 2024

DOCUMENTO:

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 05. PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAN DE OBRA

NÚMERO DE DOCUMENTO: 1.05

Revisión 0

Fecha 28/08/2024

Tabla de Control

Proyectos de Instalaciones del Tramo Altza-Galtzaraborda.
Lote I: Proyecto de Señalización. Agosto 2024

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO 05. PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAN DE OBRA

Preparado	Revisado	Aprobado
Santiago Guillén Ríos (SGR)	Santiago Guillén Ríos (SGR)	Santiago Guillén Ríos (SGR)
Fecha	Fecha	Fecha
Ref. IDOM: 104137. 1.05	Documento Número	1.05
	Revisión	0
	Fecha	28/08/2024

Control de Cambios

Rev.	Fecha	Detalle de la Modificación	Responsable	Aprobado
1	28/08/24	Edición Primera	SGR	SGR

ÍNDICE

1.	OBJETO Y ALCANCE	4
2.	PLAZO DE EJECUCIÓN	5
3.	DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES HITOS DEL PROYECTO.....	5
3.1.	ACTUACIONES EN PASAIA-GALTZARABORDA	5
3.2.	ACTUACIONES EN ALTZA.....	6
3.3.	INTEGRACIÓN FINAL EN CTC DE AMARA	7
4.	DIAGRAMA DE GANTT	8
5.	PREVISIÓN DE CERTIFICACIONES	11

Índice de Ilustraciones

<i>Figura 1. Gantt de la Obra (página siguiente)</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2. Gráfico de evolución de las certificaciones: mensual y acumulada a origen</i>	<i>11</i>

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Evolución de las certificaciones: mensual y acumulada a origen</i>	<i>11</i>
--	-----------

1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto de este documento es presentar el Plan de Obra propuesto para la ejecución de los trabajos definidos en este proyecto.

Será responsabilidad del adjudicatario de las obras el adaptar los recursos necesarios para que la ejecución temporal de todos los trabajos se ajuste a los plazos establecidos en este documento.

El adjudicatario podrá adaptar las holguras que existan en el plan de obra presentado de forma que se ajusten a sus necesidades sin que repercuta en el plazo final de puesta en servicio de cada una de las fases.

El adjudicatario adoptará las medidas precisas y dispondrá los medios necesarios, de forma que tanto durante la construcción como en la puesta en servicio de la instalación se interrumpa lo mínimo imprescindible el servicio ferroviario, considerando incluso la ejecución en horario nocturno de los trabajos que impliquen corte de servicio.

2. PLAZO DE EJECUCIÓN

Duración total del proyecto incluyendo los periodos de inactividad en campo: **12 meses.**

3. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES HITOS DEL PROYECTO

Los principales hitos para la ejecución de este proyecto que serán presentados en el diagrama de Gantt del Programa de Trabajos y Plan de Obra son los que siguen.

3.1. ACTUACIONES EN PASAIA-GALTZARABORDA

- Acta de inicio de trabajos para el enclavamiento y estación de Pasaia
- Replanteo de los trabajos a realizar en el entorno de Galtzaraborda y Pasaia.
- Construcción del nuevo cuarto técnico de Galtzaraborda y su conexión con el actual mediante canalizaciones. Evidentemente, este trabajo será previo a las instalaciones de campo y puede coincidir en el tiempo con el acopio de materiales de señalización.
- Acopio de materiales de cabina, campo y cables
- Trabajos de ingeniería, de cabina y campo para Galtzaraborda y Pasaia:
 - Diseño y Validación del Programa de Explotación de Galtzaraborda y Pasaia, que condicionará el desarrollo software del enclavamiento.
 - Ingeniería de la instalación del enclavamiento de Pasaia. Este hito incluye la ingeniería de detalle hardware y software para el diseño del enclavamiento, los bloqueos con las estaciones colaterales, el diseño del videográfico y el desarrollo del software del enclavamiento. La ingeniería HW vendrá condicionada por los acopios de equipamiento de cabina y de cables para esta fase.
 - Fabricación, pruebas en fábrica y suministro del enclavamiento de Pasaia que también controlará Galtzaraborda.
 - Instalación de equipamiento de campo, cableado y conexionado, condicionado por el acopio de equipos de campo, cables, así como por la finalización de la obra civil auxiliar para facilitar el tendido de los cables. Adicionalmente, estas actividades deberán ser coordinadas con ETS para mantener el servicio de la línea, por lo que para las actuaciones en campo se podrá requerir su ejecución en banda nocturna de mantenimiento.

- Trabajos que realizar en los enclavamientos colaterales: Errenteria y Altza. Errenteria ya dispone de un bloqueo con el desinstalado enclavamiento de Galtzaraborda. Los trabajos de este proyecto se centrarán en adaptar los bloqueos actuales al nuevo control electrónico de Pasaia más Galtzaraborda.
- Pruebas en vacío de enclavamiento, bloqueos, telemando desde puesto local.
- Formación y entrega de documentación
- Puesta en servicio de la instalación

3.2. ACTUACIONES EN ALTZA

- Acta de inicio de trabajos para el enclavamiento de Altza
- Replanteo de los trabajos a realizar en el entorno de Altza y túnel con Pasaia - nueva.
- Acopio de materiales de cabina, campo y cables
- Trabajos de ingeniería, de cabina y campo para Altza y Pasaia nueva:
 - Diseño y Validación del Programa de Explotación de Altza, que condicionará el desarrollo software del enclavamiento.
 - Ingeniería de la instalación de la modificación del enclavamiento de Altza. Este hito incluye la ingeniería de detalle hardware y software para el diseño del enclavamiento, los bloqueos con las estaciones colaterales, el diseño del videográfico y el desarrollo del software del enclavamiento. La ingeniería HW vendrá condicionada por los acopios de equipamiento de cabina y de cables para esta fase.
 - Fabricación, pruebas en fábrica y suministro de la ampliación del enclavamiento de Altza.
 - Instalación de equipamiento de campo, cableado y conexionado, condicionado por el acopio de equipos de campo y cables, así como por la finalización de la obra civil del túnel y el proyecto de instalaciones eléctricas y de comunicaciones.
- Establecimiento del nuevo bloqueo con Pasaia nueva. Se deberá suministrar un nuevo equipo de bloqueo para Altza/Pasaia nueva, e implementar la ingeniería de este nuevo bloqueo como consecuencia de la nueva infraestructura y conexión Altza-Galtzaraborda.
- Pruebas en vacío de enclavamiento, bloqueos, telemando desde puesto local
- Formación y entrega de documentación

- Puesta en servicio de la instalación

Para todos los trabajos será primordial la coordinación de los estos con el proyecto de obra civil del nuevo túnel y con los trabajos de instalaciones eléctricas de la nueva estación de Pasaia.

Se deberá aprovechar al máximo la disponibilidad sucesiva de las nuevas infraestructuras civiles y de la nueva estación de Pasaia para minimizar el impacto temporal final de las actuaciones del proyecto de señalización.

Es por este motivo que el comienzo de cada una de las tareas y actuaciones deberá ser coordinada con el resto de los proyectos implicados tal y como expone en el Anejo 04.

3.3. INTEGRACIÓN FINAL EN CTC DE AMARA

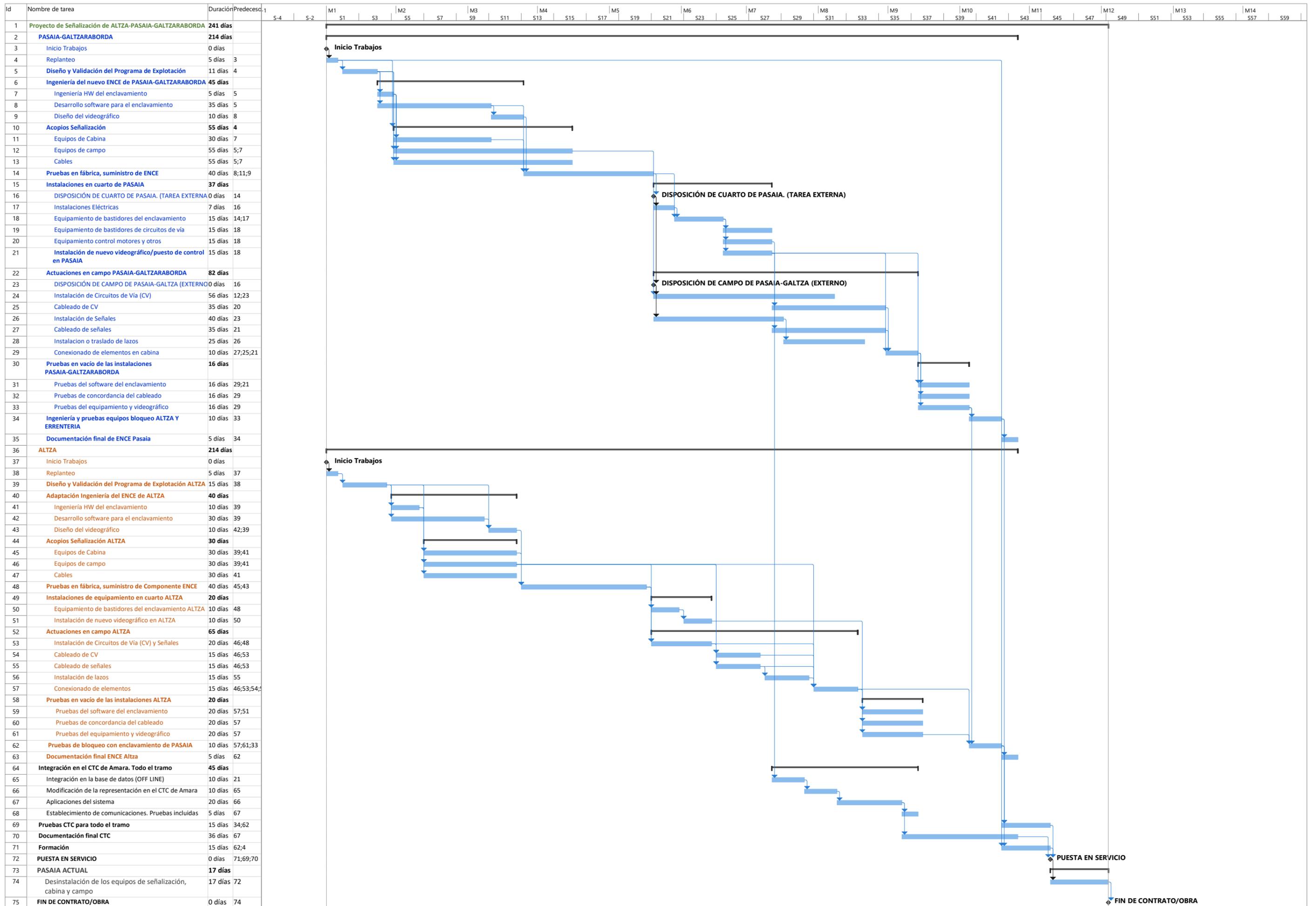
La última etapa del proyecto corresponde a la integración de todas las nuevas instalaciones y las modificaciones de Altza en campo en el CTC existente en Amara.

Previamente a estas modificaciones en el CTC, las nuevas instalaciones y las modificaciones se deberán haber probado por los instaladores de cada una de las instalaciones, de tal forma que la integración y pruebas en el CTC sea básicamente pruebas referidas a éste, porque que las pruebas de cada uno de los enclavamientos con sus puestos de control individuales deben haber sido probadas y aprobadas en su totalidad. Las operaciones básicas de esta ultima etapa del proyecto serán:

- Integración en el CTC de Amara. Para todo el tramo
 - Integración en la base de datos del CTC de todas las nuevas modificaciones de campo. Esta operación de debe realizar y testar en instalaciones de preproducción de los responsables de elaborar la integración (OFF LINE)
 - Modificación de la representación en el CTC de Amara. OFF LINE
 - Aplicaciones del sistema. OFF LINE
 - Establecimiento de comunicaciones del CTC con cada uno de los ENCEs. Pruebas incluidas
- Una vez integradas todas las modificaciones en el software del CTC existente se deberán planificar con ETS todas las pruebas del mismo en bandas de tiempo de no producción. Las pruebas serán para todas las modificaciones conjuntamente. Estas pruebas incluyen todas las especificadas en loa pliegos de prescripciones técnicas.
- Documentación final CTC
- Formación
- Puesta en servicio

4. DIAGRAMA DE GANTT

Figura 1. Gantt de la Obra (página siguiente)



5. PREVISIÓN DE CERTIFICACIONES

Tomando la anterior planificación en consideración, en función del avance de los trabajos las certificaciones previstas son las siguientes:

Tabla 1. Evolución de las certificaciones: mensual y acumulada a origen

MES	CERTIFICACIÓN MENSUAL (%)	CERTIFICACIÓN ACUMULADA (%)
1	2	2
2	3	5
3	3	8
4	5	13
5	8	21
6	9	30
7	11	41
8	12	53
9	14	67
10	14	81
11	16	97
12	3	100

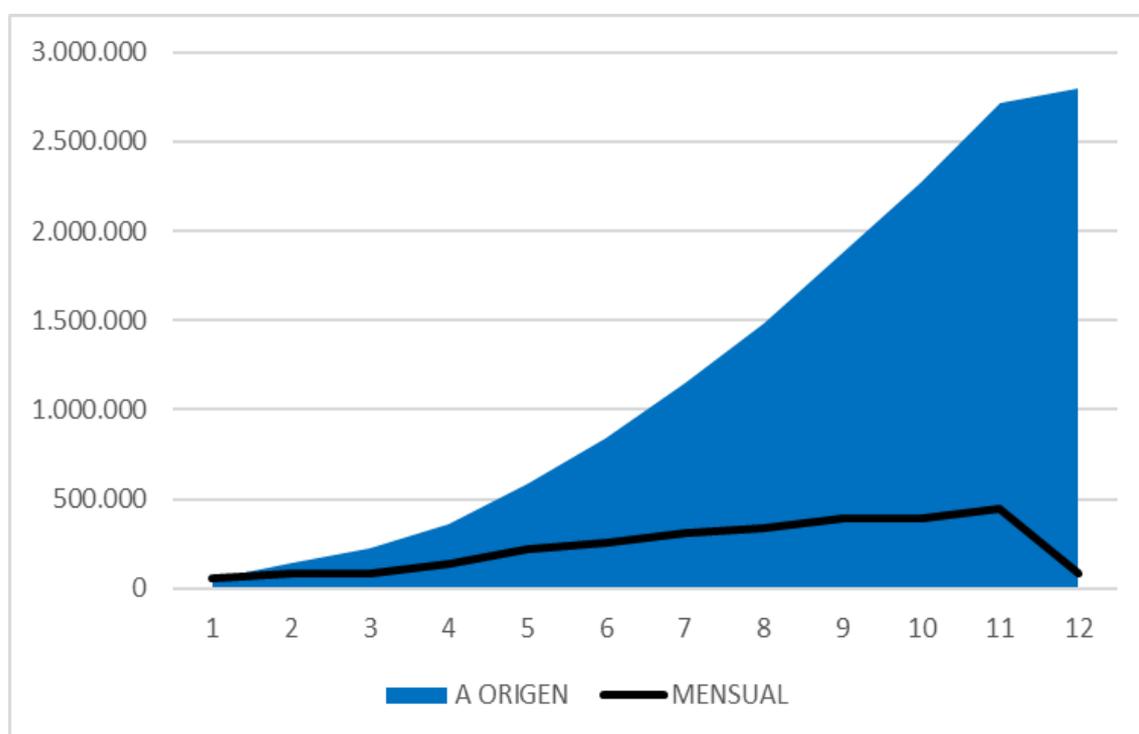


Figura 2. Gráfico de evolución de las certificaciones: mensual y acumulada a origen