

ANEJO 11. PROGRAMA DE TRABAJOS



ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LA CV-345 A SU PASO POR LOS
MUNICIPIOS DE HIGUERUELAS Y LA YESA (VALENCIA)

ÍNDICE:

1. Objeto.....	4
2. Trabajos desarrollados.....	4
2.1. Desvíos de tráfico.....	6
3. Diagrama de Gantt.....	8

1. OBJETO

En el presente apartado, se busca completar el proyecto definiendo los trabajos que se deben desarrollar para hacer realidad lo proyectado en los planos. En un programa de trabajos se describen las actividades a desarrollar debidamente programadas y con sus respectivos recursos.

El programa de trabajos es fundamental en todo proyecto con el objetivo de planificar, organizar y controlar la buena marcha del desarrollo de las obras. Los objetivos que este plantee deben ser fácilmente cuantificables y se deben poder contrastar con los resultados del estudio y diseño de la carretera una vez finalizados.

Cabe resaltar que se pretende hacer una estimación aproximada del tiempo de duración de las obras necesarias para formalizar la alternativa mejor valorada, y por tanto la que se ejecutaría, del anejo 7 “Estudio de Alternativas y diseño del firme”.

La alternativa a desarrollar incluye una modificación de trazado respecto de la traza existente de la CV-345 entre los P.K. 23+900 y el P.K. 40+000. La parte no incluida en la modificación de trazado también forma parte de los trabajos al sufrir actuaciones con el fin de ampliar la sección transversal.

Todas las actividades comenzaran en el momento que sea posible desarrollarlas ya sea porque se dispone de los medios disponibles para ejecutarlas o por las condiciones de la obra, tratando de solapar las actividades que así lo permitan con el fin de disminuir el tiempo de ejecución de las obras y con ello el coste de las mismas, sin comprometer en ningún momento la calidad de acabado de estas.

Antes del inicio de las obras, será obligación del Contratista elaborar un detallado plan de trabajo que incluya la disponibilidad de los medios materiales y humanos, así como su rendimiento desarrollando dicho plan conforme a la normativa vigente.

2. TRABAJOS DESARROLLADOS

A continuación, se detalla un listado de las actividades que se van a desarrollar con el fin de ejecutar las obras de la alternativa planteada.

1. Replanteo y señalización.
2. Desbroce y demoliciones.
3. Movimiento de tierras.
4. Gestión de residuos.
5. Drenaje.
6. Formación de la explanada.
7. Construcción del firme (Zahorra artificial compactada y mezcla bituminosa base y rodadura)

8. Señalización vertical y Balizamiento.
9. Señalización horizontal
10. Reposición de servicios.
11. Remates, limpieza y varios.
12. Medias de impacto ambiental.
13. Seguridad y salud.
14. Control de calidad.

Todo proyecto de carreteras debe comenzar por un primer paso el que se replantee la obra y se señalice según la normativa indica para obras. Por replanteo se entiende al proceso por el que se marcan en el terreno los puntos o lindes topográficos de un proyecto.

El segundo paso a seguir para llevar a cabo el proyecto de una carretera sería desbrozar y limpiar la zona en la que se pretende proyectar la carretera, es decir, eliminar toda la vegetación y sobrantes de la zona donde se pretenda ubicar el proyecto, respetando siempre lo máximo posible en medio ambiente y por tanto generando el menor impacto ambiental.

Siguiendo con el desarrollo natural de las obras, el siguiente paso es el que se refiere al movimiento de tierras y gestión de residuos. En el caso de las obras planteadas en la CV-345, se deben llevar a cabo una serie de desmontes y terraplenes, con el fin de conseguir el nivel de la rasante de la carretera. Tal y como se comentó el material obtenido de desmontes no es apto para rellenos, por tanto, será necesario determinar un vertedero legal al que vaciar estos sobrantes, y encontrar un préstamo del que conseguir el material necesario para formalizar estos terraplenes.

El vertedero más próximo a la ciudad de Higuieruelas es el vertedero de Pedralba, a unos 30 km de Higuieruelas, se tiene otro vertedero en Paterna, a unos 60 km de Higuieruelas. Se pretende llevar los residuos al vertedero de Pedralba, y se ha calculado el precio de la valoración económica en base a esta distancia.

En cuanto al préstamo del que obtener el material para formalizar los rellenos, en el propio término municipal de Higuieruelas se dispone de una cantera de la que se podrán obtener los materiales seleccionados para los terraplenes y la zahorra artificial para el paquete de firmes.

Siguiendo con el drenaje, en función de caudal de escorrentía se dimensionará el drenaje transversal y longitudinal para el correcto funcionamiento de la obra, evitando al máximo posible la interrupción del cauce natural del agua.

Una vez dimensionado el firme se debe pasar al desarrollo de la explanada y de las capas que forman el paquete de firme, para la explanada será necesario la compra de hormigón en masa de la planta de fabricación de hormigón más cercana, en concreto, Hormigones Belí en Bétera, que reparten hormigón en el centro y norte de la Comunidad Valenciana. El paquete de firmes, compuesto por una capa de zahorra artificial y dos capas de mezcla bituminosa se ejecutará una vez terminada la explanada y para ello, la zahorra artificial se obtendrá de la cantera situada en Higueruelas y la mezcla bituminosa de la misma planta de hormigón que para el caso de la explanada.

Por último, se ejecutarán las unidades de obra correspondiente a la señalización, reposición de los servicios afectados durante la ejecución de las obras y dejando la obra lista para la ejecución.

Las unidades de obra de impacto ambiental, seguridad y salud y control de calidad están presentes en la totalidad de la obra.

2.1. DESVIOS DE TRÁFICO

El último apartado a tratar en el programa de trabajos son los posibles desvíos de tráfico que se pueden contemplar para el periodo de duración de las obras con el fin de no imposibilitar el transito en la zona y de crear las menores interrupciones posibles.

El primer desvío contemplado, tiene su punto de origen en el municipio de Higueruelas, sería el que utilizarían los usuarios que se dispusieran a hacer la ruta Higueruelas-La Yesa por la CV-345 en sentido ascendente de P.K. mientras se estén llevando a cabo las obras.

La ruta a seguir por estos usuarios es la siguiente,

1. Tomar la parte sureste de la CV-345 (parte no contemplada en este estudio) dirección hacia la CV-341.
2. Seguir la CV-341 hasta el municipio de Villar del Arzobispo.
3. Tomar la CV-347 a la salida de este municipio que se enlaza con la CV-35
4. Siguiendo la CV-35 se llega al termino municipal de Chelva.
5. Desde Chelva tomar la CV-346 hacia Ahillas.
6. Una vez en Ahillas tomar la CV-346 hacia La Yesa.
7. Llegada a La Yesa.

El segundo de los desvíos planteados es el que corresponde a los usuarios que vengan desde La Yesa.

La ruta a seguir en este desvío con el fin de llegar a Higueruelas o tomar algún otro destino que corresponda a la CV-345 es la siguiente,

1. Salida desde La Yesa a través de la carretera convencional CV-346 en dirección al municipio de Ahillas.
2. Una vez en Ahillas, seguir la CV-346 hacia Chelva.
3. Con el fin de ir hacia Higuieruelas, tomar la CV-35 que se enlaza con la CV-347.
4. Tomar la CV-347 hacia Villar del Arzobispo.
5. Para salir de Villar del Arzobispo tomar la CV-341, situada al norte de esta población.
6. Seguir la CV-341 hacia la CV-345, parte sureste de esta respecto del municipio de La Yesa, la cual no está en obras.
7. Llegada a La Yesa desde la CV-345.

De esta manera quedan definidos dos desvíos de tráfico posibles durante el desarrollo de las obras. Cabría la necesidad de estudiar la capacidad de estas vías y la preparación de las mismas, pero debido a las limitaciones del presente documento, se va a tomar como adecuadas, pendientes del correspondiente estudio en el caso de llevar a cabo las obras.

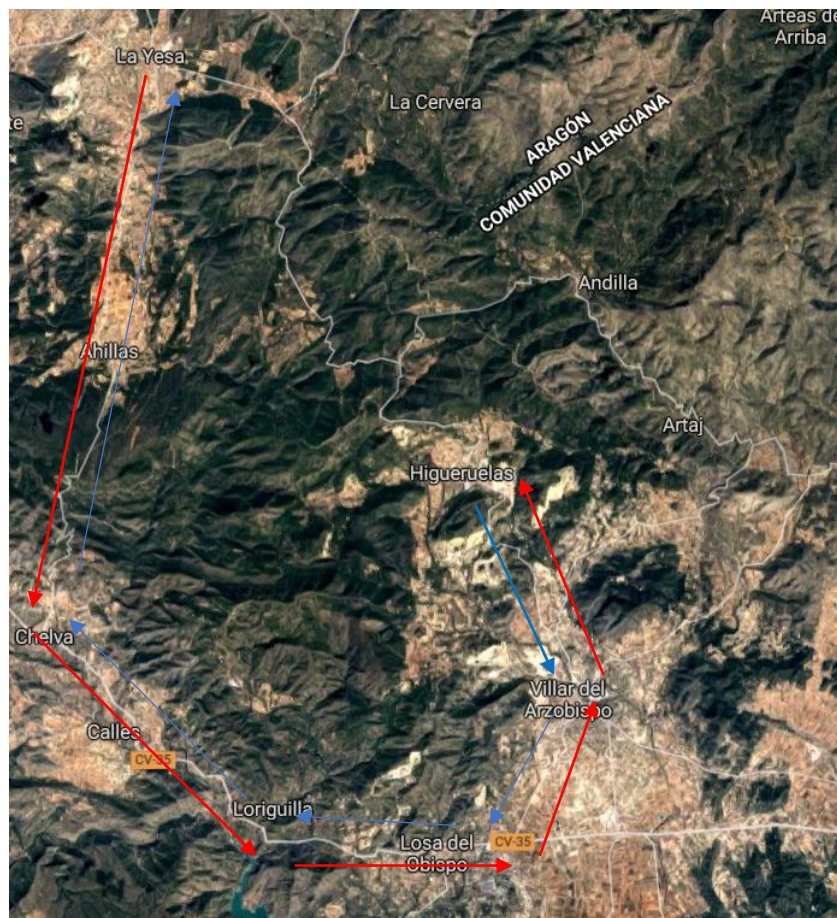


Ilustración 1. Previsión de desvíos de tráfico (Fuente: Elaboración propia)

En la ilustración 1, se adjunta un mapa en el que se representan los desvíos previstos durante la ejecución de las obras. En color azul se ha representado el primer desvío y en color rojo el segundo de los planteados previamente.

8. DIAGRAMA DE GANTT

El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

Se adjunta el diagrama de Gantt previsto para la ejecución de la alternativa 5 de las planteadas en el anejo 7, apartado 3.4.2. de dicho anejo.

El tiempo total de duración de las obras se ha programado en **8 meses**. Algunas unidades de obra están presentes desde el principio hasta el final del proyecto, tal y como se refleja en el diagrama de Gantt.

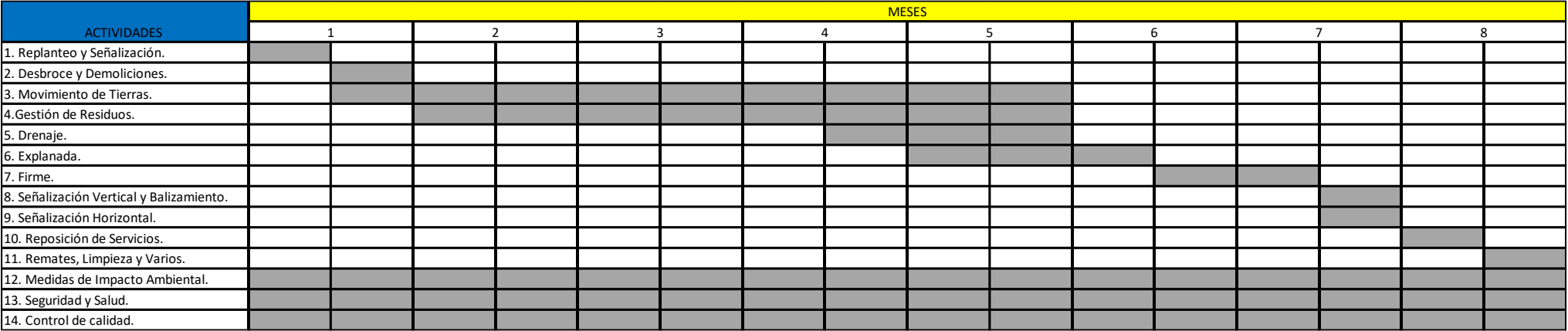


Ilustración 1. Diagrama de Gantt para la programación de los trabajos (Fuente: Elaboración propia)

Desglosado en dos partes, en este diagrama se muestra del primer al cuarto mes inclusive.

ACTIVIDADES	MESES							
	1	2	3	4				
1. Replanteo y Señalización.								
2. Desbroce y Demoliciones.								
3. Movimiento de Tierras.								
4. Gestión de Residuos.								
5. Drenaje.								
6. Explanada.								
7. Firme.								
8. Señalización Vertical y Balizamiento.								
9. Señalización Horizontal.								
10. Reposición de Servicios.								
11. Remates, Limpieza y Varios.								
12. Medidas de Impacto Ambiental.								
13. Seguridad y Salud.								
14. Control de calidad.								

Ilustración 2. Primera parte diagrama de Gantt para la programación de los trabajos (Fuente: Elaboración propia)

En esta segunda parte del diagrama se representa del quinto al octavo mes inclusive.

ACTIVIDADES	MESES							
	5		6		7		8	
1. Replanteo y Señalización.								
2. Desbroce y Demoliciones.								
3. Movimiento de Tierras.								
4. Gestión de Residuos.								
5. Drenaje.								
6. Explanada.								
7. Firme.								
8. Señalización Vertical y Balizamiento.								
9. Señalización Horizontal.								
10. Reposición de Servicios.								
11. Remates, Limpieza y Varios.								
12. Medidas de Impacto Ambiental.								
13. Seguridad y Salud.								
14. Control de calidad.								

Ilustración3. Segunda parte diagrama de Gantt para la programación de los trabajos (Fuente: Elaboración propia)