

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Proyecto por encargo de la Diputación Provincial de Huesca y en coordinación con los Servicios Técnicos de la misma.

2. OBJETO DEL PROYECTO

Se pretende definir y valorar el conjunto de obras a ejecutar de acuerdo con las instrucciones de carácter general recibidas para el refuerzo del firme y mejora de la plataforma actual de la carretera de acceso a Aísa por el valle del río Estarrún, perteneciente a la Diputación Provincial de Huesca y recogidos bajo el título: "Proyecto de Refuerzo de firme de la carretera HU-M-0601 entre la intersección de Sinués y Aísa. (T.M. de Aísa).

3. TOPOGRAFÍA

Como base topográfica del Proyecto se efectuado un levantamiento taquimétrico de la plataforma actual con especial atención en los márgenes de la misma. En este caso se opto por utilizar técnicas G.P.S (Global Position System) ya que la precisión, los resultados y el alto rendimiento que ofrece este método es el adecuado para este trabajo.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a ejecutar consisten básicamente en el refuerzo mediante una capa de mezcla bituminosa en caliente del firme existente (tratamiento superficial con gravillas y riego asfáltico) en el tramo de carretera que ha sido objeto de actuaciones anteriores de ensanche y mejora en diversas anualidades. Este refuerzo se aplica en dos tramos situados entre el pk 0+000 y 1+480 por una parte y entre el pk 1+940 y el final del trazado (pk 4+982) por otra.

El tramo intermedio situado entre los dos anteriores (del 1+480 al 1+940) no ha sido objeto de actuación alguna, presentando la anchura y el trazado originales. En este tramo se encuentra el cruce sobre el río Estarrún que se realiza mediante un puente de mampostería de piedra que salva los dos brazos del cauce mediante sendos arcos

de medio punto. Dicho puente presenta una anchura de tan solo 3 metros y no permite el cruce de dos vehículos simultáneamente. Se ha descartado el ensanche del puente actual dada la naturaleza del mismo.

Para mejorar las condiciones operativas de la carretera se proyecta el ensanche del tramo intermedio hasta obtener la misma sección de los tramos acondicionados salvo la zona del puente, que se mantendrá, mediante la oportuna señalización como vía de un solo carril para ambos sentidos de circulación. No obstante, en la zona situada entre los dos arcos existe un área aguas arriba en la que puede construirse un ensanche de la plataforma para permitir el cruce de vehículos sin afectar a la estructura del puente al quedar a cota del terreno natural.

A continuación se efectúa la descripción de las distintas partes de la obra agrupadas por características comunes:

Movimiento de tierras.

Previamente al extendido de las sucesivas tongadas del terraplén se efectuará la eliminación de la capa de tierra vegetal. El espesor y forma de la excavación será en cada caso el definido por el Ingeniero Director de las Obras. El talud de terraplén será de 3H/2V.

En todos los casos se exigirá que el material utilizado en los terraplenes cumpla la condición de suelo adecuado.

Los taludes de desmonte se fijarán a la vista de las condiciones de estabilidad del terreno, precisadas durante la ejecución de las obras por el Ingeniero Director. El principio, y a efectos de Proyecto se toma como válida la de 2H/3V, dada la poca altura de los desmontes.

Sección Tipo.

La sección tipo adoptada es única para la totalidad del trazado, estando constituida por dos calzadas de 3,0 m de anchura de cada una y arcenes de 0,50 m, con pendientes transversales desde el centro a los márgenes del 2 % (bombeo) en los tramos rectos y con el porcentaje de peralte correspondiente en las curvas. En las curvas de radio reducido se han añadido los correspondientes sobreanchos.

Acondicionamiento de la plataforma y márgenes.

Se proyecta el acondicionamiento genérico de la explanación consistente en la limpieza y reperfilado de las cunetas así como el barrido mecánico de la superficie pavimentada con objeto de recibir adecuadamente el riego de adherencia previo a la extensión de la capa de refuerzo.

En algunos puntos, sobre todo en los primeros 700 metros del trazado, el ancho actual de la superficie pavimentada con tratamiento superficial no alcanza el mínimo de 7 metros considerado para la capa de refuerzo debido al deterioro de los márgenes como consecuencia del tiempo transcurrido desde su ejecución, aunque la base granular si está presente. En estos casos se procederá a sanear el margen de la plataforma y a la preparación de la superficie mediante un riego de imprimación. Si el deterioro del margen es tal que provoca escalones superiores a 4 cm, puntualmente será necesaria la extensión de una capa de gravillón 20/40 con emulsión ECR-2 aplicada como relleno previo a la extensión de la capa de refuerzo.

Corrección de blandones.

De forma puntual se ha observado la aparición de algún blandón en la parte correspondiente a los tramos previamente acondicionados. Se han identificado y localizado en los planos de planta todos los blandones existentes en la carretera que deben ser saneados como paso previo al refuerzo del firme. Para ello se procederá a la excavación de los mismos hasta un espesor suficiente que garantice el apoyo sobre terreno firme. Posteriormente se procederá al relleno con zahorras artificiales compactadas al 98 % del Proctor Modificado hasta el enrase con la plataforma actual. Como paso previo a la recepción del firme se extenderá un riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg. por metro cuadrado sobre la superficie terminada.

Firmes.

Sobre la superficie acondicionada anteriormente descrita, se procederá a la extensión de un riego de adherencia a base de emulsión ECR-1 con una dotación de 0,5 Kg. por cada metro cuadrado. A continuación se procederá al reperfilado con aglomerado asfáltico en caliente del tipo D-12 y a la extensión de una capa continua de la misma mezcla con un espesor de 5 cm, garantizando que este será el valor mínimo del refuerzo de toda la plataforma.

Drenaje.

Se ha proyectado cuneta triangular en tierras en toda la longitud de las secciones en desmonte.

En el p.k. 1+610 se proyecta la ampliación por la izquierda (aguas arriba) de una obra de drenaje transversal existente mediante caño de hormigón de 120 cm. de diámetro con el correspondiente pozo de entrada.

Señalización y Seguridad vial.

Se ha realizado un estudio de visibilidad del conjunto del tramo afectado por las obras, tanto en sentido directo como en sentido inverso con objeto de identificar los tramos en los que debe prohibirse el adelantamiento. Con los resultados obtenidos se ha procedido a identificar sobre el plano dicha tramificación, que se ha plasmado mediante la colocación de la correspondiente señalización vertical y horizontal. El estudio de visibilidad representa únicamente una situación teórica obtenida por métodos numéricos y que puede diferir de la real por la existencia de factores externos no contemplados, tales como obstáculos, vegetación, etc. y por tanto debe tomarse como una propuesta, debiendo ser confirmada antes de la colocación definitiva de las señales con los datos reales de visibilidad.

En cuanto a la seguridad vial, se han identificado las zonas de la plataforma en las que potencialmente la colocación de barrera de seguridad puede reducir las consecuencias de un posible accidente, proyectando la colocación de barrera flexible del tipo BMSNA4/120b en dichos márgenes.

5. PRESCRIPCIONES TECNICAS

Las condiciones de tipo técnico que deben cumplir los diferentes materiales y unidades de obra incluidos en el Proyecto, se recogen en el Documento nº 3, Pliego de Prescripciones Técnicas.

6. MATERIALES Y ENSAYOS DE CONTROL

Durante la ejecución de la Obra será necesaria la realización de cuantos ensayos de control de calidad de los materiales y de las condiciones de ejecución de las Obras

crea oportuno el Ingeniero Director de las mismas, siendo de Cuenta del Contratista el importe de los mismos hasta el uno por ciento (1 %) del Presupuesto de Ejecución Material.

7. PRECIOS

Los precios que se aplican a las diferentes unidades de obra se justifican en el Anejo nº 3. Para su determinación se han tenido en cuenta los costes actuales de la mano de obra, maquinaria y materiales básicos, así como, rendimientos de obras de similares características.

8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

En cumplimiento de la legalidad vigente se ha redactado el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral que se incorpora al Proyecto como anejo nº 4.

Dicho estudio representa las directrices a seguir por parte del contratista de las obras en materia de Seguridad y Salud. Dichas directrices deberán ser analizadas por parte del delegado de seguridad de la empresa, incorporando o proponiendo las medidas adicionales que considere oportunas, plasmando todo ello en el Plan de Seguridad y Salud que se someterá a la consideración del Coordinador de Seguridad y Salud previa tramitación ante la autoridad Laboral.

9. PRESUPUESTOS

Aplicando a las mediciones los precios unitarios recogidos en el Cuadro de Precios se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material de TRESCIENTOS OCHO MIL NOVECIENTOS DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (308.916,47 €) incrementando este Presupuesto en los porcentajes de Gastos Generales (13%), Beneficio Industrial (6%) e Impuesto sobre el Valor Añadido (16%), se obtiene un Presupuesto Base de Licitación de CUATROCIENTOS VEINTISEIS MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS (426.428,30 €).

10. PLAZOS DE EJECUCION Y GARANTIA

Los plazos serán fijados en el Pliego de Cláusulas Particulares para la licitación. Se estima que, dada la magnitud de las obras, el plazo de ejecución debe ser de DOS (2) meses y el plazo de garantía debe ser de DOCE (12) meses.

11. OBRA COMPLETA

El conjunto de obras recogidas en este proyecto constituye una Obra Completa susceptible de entrega al uso público y en el sentido de lo previsto en el R.D. legislativo 2/2000, de 16 de junio, en el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

12. INDICE DE LA DOCUMENTACION DEL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS

Anejo nº 1. Plano de situación

Anejo nº 2. Trazado

Anejo nº 3. Justificación de precios

Anejo nº 4. Estudio básico de seguridad y salud

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

Plano nº 1. Planta

Plano nº 2. Perfil longitudinal

Plano nº 3. Perfiles transversales

Plano nº 4. Secciones Tipo, Drenaje y Detalles.

Plano nº 5. Señalización. Detalles

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES AUXILIARES

MEDICIONES

CUADROS DE PRECIOS

PRESUPUESTOS

13. CONCLUSIONES

Con lo expuesto, estimando suficientemente definido y justificado el objeto del Proyecto, damos por finalizado el mismo, sometiéndolo a la consideración de los Organismos Oficiales Competentes.

Zaragoza, diciembre de 2009

Por la Empresa Consultora

PROINTEC, S.A.

Fdo. Juan Ferraz Garanto

Vº Bº

El Ingeniero Director del Proyecto

Fdo. Ramón Colom Gorgues