

Este documento se ha obtenido
directamente del original que contenía
todas las firmas auténticas y se han
ocultado los datos personales protegidos
y los códigos que permitirían acceder al
original.

**Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Contrato
de Servicios para la Redacción del Proyecto de Ejecución de
la Actuación Supramunicipal denominada:**

**“CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO VERDE ARROYO VEGA EN
LOS MUNICIPIOS DE AMBITE, OLMEDA DE LAS FUENTES Y
VILLAR DEL OLMO”**

ÍNDICE

1) OBJETO DEL PLIEGO	3
1.1 OBJETO DEL PLIEGO	3
1.2 ANTECEDENTES	3
1.3 ALCANCE DEL CONTRATO	3
1.4 DOCUMENTACIÓN QUE APORTARÁ PLANIFICA MADRID	4
2) GENERALIDADES	4
2.1 DEFINICIONES REFERENTES AL PLIEGO	4
2.2 DOCUMENTOS CONTRACTUALES	5
2.3 COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO	7
2.4 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	8
2.4.1 Bases para la Redacción del Proyecto	8
2.4.2 Diseño sostenible	9
2.4.3 Base de Precios	9
2.4.4 Medios humanos y materiales	9
2.4.5 Plazos para la Redacción de Proyecto	10
2.5 CONTROL DE CALIDAD	10
2.6 VISADO COLEGIAL	11
3) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	11
3.1 REDACCIÓN DE PROYECTO	11
3.2 PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS	13
4) PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	15
5) ANEJOS AL PRESENTE PLIEGO	16
ANEJO IOBJETO y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, PROGRAMA DE NECESIDADES	

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Contrato de Servicios para la Redacción del Proyecto de Ejecución de la Actuación Supramunicipal denominada “CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO VERDE ARROYO VEGA EN LOS MUNICIPIOS DE AMBITE, OLMEDA DE LAS FUENTES Y VILLAR DEL OLMO”

1) OBJETO DEL PLIEGO

1.1 Objeto del Pliego

El objeto del presente documento es establecer las condiciones de carácter técnico que han de regir para el contrato de Servicios de Redacción de Proyecto de Ejecución para la Actuación Supramunicipal denominada “CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO VERDE ARROYO VEGA EN LOS MUNICIPIOS DE AMBITE, OLMEDA DE LAS FUENTES Y VILLAR DEL OLMO”.

1.2 Antecedentes

Con fecha 19 de marzo de 2025 se emite la Resolución del Director General de Inversiones y Desarrollo Local, por la que se aprueba la inclusión en el Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid, para el periodo 2022-2026, de la actuación supramunicipal denominada “CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO VERDE ARROYO VEGA EN LOS MUNICIPIOS DE AMBITE, OLMEDA DE LAS FUENTES Y VILLAR DEL OLMO”.

1.3 Alcance del contrato

El alcance del trabajo es la Redacción del Proyecto de Ejecución del mencionado proyecto.

Los terrenos que deben de servir al objeto de la presente actuación son de titularidad pública (municipales) de dominio público y se encuentran ubicados en los términos municipales de Ambite, Villar del Olmo y Olmeda de las Fuentes, y son concretamente las que a continuación se describen:

- **CARRIL OLMEDA DE LAS FUENTES - VILLAR DEL OLMO**
 - Tramo 1. Intersección C. de los Huertos y área urbana Olmeda de la Fuentes- cruce carretera M-234. Longitud del tramo 306,36 metros.
 - Tramo 2. Cruce carretera M-234 (Cordel de la Pica)- “La Curva”. Longitud del tramo 1.205,11 metros.
 - Tramo 3. “La Curva”- Intersección carretera M-234 y Camino “Villar del Olmo”. Longitud del tramo 1.268,36 metros.
 - Tramo 4. Intersección carretera M-234 y Camino “Villar del Olmo”- Intersección Calle “Estanco” y área urbana Villar del Olmo. Longitud del tramo 618,42 metros.
- **CARRIL VILLAR DEL OLMO – AMBITE**
 - Tramo 5. Intersección antigua carretera de Ambite y calle Gallo (área urbana Villar del Olmo) – Monumento a Los Ojos. Longitud del tramo 3.837,51 metros.
 - Tramo 6. Monumento a Los Ojos (paralelo a carretera M-215)- Parada de autobuses “Campus Moragete Ambite Longitud del tramo 639,72 metros.

- Tramo 7. Parada de autobuses “Campus Moragete, Ambite- Intersección camino de Ambite y área urbana Ambite (paralelo a carretera M-215). Longitud del tramo 606,76 metros.

Se deberán respetar los valores orientativos que se indican a continuación:

La longitud total de los caminos susceptibles de ser utilizadas es aproximadamente de: 8.500 metros (8,5 Km)

Superficie construida aproximada: la máxima posible en función de las anchuras de los tramos existentes, de las necesidades a cubrir, procurando establecer una similitud estética del conjunto, sin exceder el límite presupuestario.

Presupuesto de Ejecución Material estimado: 1.470.502,48 €

1.4 Documentación que aportará PLANIFICA MADRID

PLANIFICA MADRID pondrá a disposición del Adjudicatario cuanta información disponga relacionada con el objeto de este contrato. No obstante, el Adjudicatario deberá realizar las comprobaciones y tareas necesarias para garantizar la buena ejecución de los trabajos.

El Adjudicatario del Contrato está obligado a recabar del Ayuntamiento las posibles variaciones normativas que puedan afectar al proyecto.

2) GENERALIDADES

2.1 Definiciones referentes al Pliego

En el texto del presente Pliego, los términos que se relacionan a continuación se entenderán con el significado que respectivamente se indica:

- a) Por el Contrato se designará el contrato de estudios y servicios técnicos a que se refiere el presente Pliego.
- b) Por los Trabajos, se designará el conjunto de actividades que deben realizarse en cumplimiento del contrato por parte del Adjudicatario, así como, indistintamente, los soportes y materiales en que se concretasen.
- c) Por el Adjudicatario se entiende la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos.
- d) Por PLANIFICA MADRID se entiende a PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y OBRAS, M.P., S.A., entidad que contrata los trabajos de referencia.
- e) Por Autor del Proyecto se entiende el Ingeniero Redactor/Director de los Trabajos, que, ayudado por el equipo necesario para ello, llevará a cabo la ejecución del contrato y que será también el interlocutor con el Técnico de Seguimiento de la Actuación.
- f) Por Técnico de Seguimiento de la Actuación se entiende el técnico designado por PLANIFICA MADRID para la coordinación, seguimiento y vigilancia del contrato.
- g) Por Control de Calidad se entiende la empresa de Control de Calidad de Proyectos contratada por PLANIFICA MADRID, para garantizar la calidad del Proyecto, cuyo informe favorable deberá recabar el Projectista antes de proceder al Visado Colegial del Proyecto de Ejecución.
- h) Por Visado Colegial, será el Visado del Colegio Oficial Correspondiente.
- i) Por PCAP se hace referencia al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

2.2 Documentos Contractuales

Además del propio Contrato y del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante PCAP) que regularán las condiciones económicas y administrativas establecidas libremente entre las partes firmantes, el presente Pliego regirá para todos los requerimientos de tipo técnico a los que deben ajustarse los trabajos, así como a su forma de ejecución.

La ejecución del contrato estará sujeta a la normativa y legislación de carácter técnico que le sea de aplicación y enumerada a continuación, así como cualquier otro tipo de reglamento, norma o instrucción oficial que, aunque no se mencione explícitamente en este Pliego, pueda afectar al objeto del contrato, como igualmente a las posibles actualizaciones de las mismas.

✓ **Administrativas:**

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, así como el Reglamento General de la Ley de Contratos aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. de 16 de octubre de 2001) sobre contenido de los proyectos como documento básico para el contrato de ejecución de las obras y sus posteriores modificaciones (LCSP).
- Normativa General de Contratación de España y Madrid.
- Normativa Particular del Ayuntamiento de Olmeda de las Fuentes.
- Normativa Particular del Ayuntamiento de Villar del Olmo.
- Normativa Particular del Ayuntamiento de Ambite.
- Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid
- Instrucciones y criterios complementarios que, durante el cumplimiento del contrato, se reciban por parte de PLANIFICA MADRID.

✓ **Técnicas:**

- Plan General de Ordenación Urbana de Olmeda de las Fuentes, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha de 29 de septiembre de 2015 (publicadas en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de fecha 13 de octubre de 2015) y sus posteriores modificaciones.
- Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal Villar del Olmo, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha de 14 de mayo de 1992 (publicadas en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de fecha 25 junio de 1992) y sus posteriores modificaciones.
- Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal Ambite, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha de 23 de marzo de 1995 (publicadas en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de fecha 26 junio de 1995) y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación (CTE) y todos sus documentos básicos y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Normativa del Instituto Eduardo Torroja.

- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, Norma de Construcción Sismo resistente: parte general y edificación (NCSR-02)
- Real Decreto 2661/1998, de 21 de diciembre, Instrucción de Hormigón Estructural “EHE”, y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”, y sus modificaciones posteriores.
- Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (P. G. 3), editado por el Servicio de Publicaciones del Ministerio.
- Norma UNE cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas. Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras (BOE del 30/9/2015)
- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23 de septiembre de 1994).
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre por la que se aprueba la norma 6.1 IC secciones de firme, de la instrucción de carreteras (BOE de 12 diciembre de 2003)
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Normas para la construcción de redes de saneamiento de Canal de Isabel II Gestión. Versión. Año 2020
- Normas para la construcción de redes de abastecimiento de Canal de Isabel II Gestión. Versión. Año 2020

✓ **Barreras Arquitectónicas**

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones, y sus modificaciones posteriores.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de personas con discapacidad.

- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico. Seguridad de Utilización y Accesibilidad (CTE DB-SUA).
- Guía técnica de accesibilidad para la red de Caminos Naturales – Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- ✓ **Medio Ambiente**
 - Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, y sus modificaciones posteriores.
 - Orden 15 de marzo de 1963, Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
 - Ley del 37/2003, de 17 de noviembre, sobre Ruido, y sus modificaciones posteriores.
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
 - Ley 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid, sobre la Evaluación ambiental.
- ✓ **Seguridad y Salud**
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras, y sus modificaciones posteriores.
 - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y sus modificaciones posteriores.
 - Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
 - Real decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
 - Real decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los trabajadores de equipos de protección individual.
 - Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, de Manipulación de cargas.
 - Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.
 - Ley 32/2006, de 18 de octubre, sobre Regulación de la subcontratación, y sus modificaciones posteriores.

Y demás normativa vigente o que entre en vigor durante la ejecución del contrato y que resulte aplicable tanto a la obra principal como al contrato de servicios.

2.3 Coordinación y Seguimiento

PLANIFICA MADRID designará a un Técnico de Seguimiento de la Actuación, que será el encargado de la coordinación y seguimiento del trabajo a realizar, así como del cumplimiento de este Pliego.

Son funciones del Técnico de Seguimiento de la Actuación:

- ✓ Interpretar el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante PPTP) y demás condiciones técnicas establecidas en el contrato y en disposiciones oficiales.
- ✓ Coordinar la redacción del proyecto y las variaciones que se puedan plantear.

- ✓ Exigir la existencia de los medios y organización necesarios para la ejecución del contrato en cada una de sus fases.
- ✓ Dar las órdenes oportunas para lograr los objetivos del contrato.
- ✓ Proponer los criterios que convenga tener en cuenta en el desarrollo del Proyecto y en especial los referentes a tipos y calidades de materiales y precios descompuestos utilizados en la confección del presupuesto final del Proyecto de Ejecución y del Estudio de Seguridad y Salud.
- ✓ Sugerir soluciones sobre la tecnología y sistemas que se propongan.
- ✓ Establecer contacto con los organismos sectoriales de la Comunidad de Madrid que han de validar el proyecto, con la empresa de Control de Calidad y otros agentes intervinientes.
- ✓ Tramitar y resolver cuantas incidencias surjan en las distintas fases.
- ✓ Proponer modificaciones que convenga introducir en el desarrollo de los trabajos, en cuanto al diseño y tecnología.
- ✓ Revisar y tramitar las certificaciones y las facturas, tanto de este contrato como del posterior contrato de obras y servicios asociados, según los plazos de ejecución y abono que se hayan acordado en los contratos.
- ✓ Tramitar cuantas incidencias surjan durante el desarrollo del contrato.
- ✓ Convocar cuantas reuniones estime pertinentes para el buen desarrollo de los trabajos y su supervisión, a la que estará obligada a asistir la representación del Adjudicatario, asistida de aquellos facultativos y técnicos especialistas que tengan alguna intervención en la ejecución del contrato.

Las indicaciones que el Técnico de Seguimiento de la Actuación realice en las distintas fases, complementarán el desarrollo de la oferta adjudicada, sin que esto suponga, en ningún caso, un incremento del precio del contrato.

2.4 Realización de los Trabajos

2.4.1 Bases para la Redacción del Proyecto

Para la redacción del proyecto se contará con el Programa de Necesidades, las condiciones urbanísticas y otros datos generales, todo ello aportado en los anejos. El Proyecto, en su conjunto, deberá referirse necesariamente a una obra completa, tal y como se establece en la Ley 09/2017 de Contratos del Sector Público, entendiéndose por tal aquella obra que es susceptible de ser puesta al uso público al finalizarla y ser entregada a los Ayuntamientos.

PLANIFICA MADRID facilitará al Adjudicatario cuanta información disponga relacionada con el objeto de este Contrato.

Durante la elaboración del trabajo, el Autor del Proyecto se mantendrá en contacto directo y permanente con PLANIFICA MADRID a través del Técnico de Seguimiento de la Actuación, su coordinador, recabando su conformidad sobre las soluciones básicas adoptadas con la frecuencia que éste estime conveniente.

En la redacción del proyecto de ejecución se incluirá la previsión de los trabajos necesarios para la fabricación, suministro e instalación de CARTELES DE OBRA (mínimo uno por cada municipio), el cual deberá estar debidamente detallado en el proyecto, según las directrices de diseño establecidas por PLANIFICA MADRID. Éste contendrá la Información y Publicidad del Programa de Inversión Regional, del mismo modo la memoria deberá especificar que la instalación y mantenimiento de dichos CARTELES DE OBRA correrá a cargo del Contratista responsable de la ejecución de las obras.

A partir de la entrega del proyecto a nivel de Proyecto Básico, se le hará entrega del mismo a la empresa responsable del Control de Calidad del mismo, quien realizará una primera revisión y hará entrega del oportuno informe. A partir de este momento*, el Control de Calidad irá haciendo revisiones periódicas hasta llegar a la redacción final del proyecto y así obtener el informe final favorable para su posterior visado colegial. Todo ello bajo la coordinación del Técnico de Seguimiento de la Actuación.

El Adjudicatario, una vez aprobados los trabajos de redacción del Proyecto y Visado del mismo por el Colegio Oficial oportuno, entregará lo descrito en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Si PLANIFICA MADRID u otros organismos de la Comunidad de Madrid lo estimasen oportuno, se realizará una presentación pública del proyecto. Para esta situación, si PLANIFICA MADRID lo requiere, se realizarán paneles explicativos con infografías donde se expongan las características más definitorias del proyecto, y un extracto en DIN A3 del proyecto según las instrucciones que el Técnico de Seguimiento de la Actuación facilite al respecto.

2.4.2 Diseño sostenible

En el Proyecto se tenderá a utilizar estrategias arquitectónicas técnicas y constructivas sostenibles con el fin de optimizar los recursos y materiales, disminuir el consumo energético, promover el uso de energías renovables y reducir al máximo los residuos y las emisiones. Para ello se buscará un diseño que busque y optimice la eficiencia de la nueva infraestructura.

Todo ello estará supeditado a un uso y mantenimiento lo más sencillo y accesible posible, que reduzca costes de mantenimiento y facilite dichas tareas.

2.4.3 Base de Precios

Para la obtención del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto (P.E.M) en todo caso la **Base de Precios Centro** (o base de precios del Colegio de Aparejadores de Guadalajara) más actualizada disponible en el momento de la firma del contrato. En caso de no existir la partida presupuestaria necesaria en dicha Base de Precios, se redactará la unidad en cuestión mediante composición de los precios unitarios y auxiliares, con los rendimientos de dicha base de precios. La no atención a lo explicitado en el presente párrafo se entenderá como incumplimiento de contrato por parte del Adjudicatario.

2.4.4 Medios humanos y materiales

Al frente del equipo Adjudicatario estará el Autor del Proyecto, que será un Titulado Superior, Ingeniero tal y como se ha indicado en el PCAP, con experiencia acreditable y demostrable en la Redacción de Proyectos de Ejecución para la administración pública.

Dicho ingeniero formará parte de un equipo multidisciplinar (igual o superior al mínimo exigido en el PCAP), formado por técnicos que facilitarán el apoyo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El Adjudicatario contará con un equipo facultativo que deberá incorporar, al menos, los siguientes técnicos habilitados profesionalmente para los trabajos requeridos.

- Técnico Superior con titulación Habilitante como Redactor del Proyecto de Ejecución, que tendrá la obligación de realizar las funciones descritas posteriormente. Dicho Ingeniero será el responsable de la coordinación de los trabajos del equipo y será el interlocutor principal ante PLANIFICA MADRID.

- Ingeniero Topógrafo como colaborador en el Proyecto de Ejecución, habilitado profesionalmente, con una experiencia mínima de cinco (5) años. Dicho Ingeniero será responsable de los trabajos referidos al control geométrico y dimensional de la topografía base para el proyecto, encaje, viabilidad del diseño, así como el control o detección de potenciales afecciones a terceros, o a entidades de cualquier índole.
- Técnicos especialistas, descritos en el PCAP.

Y cuantos colaboradores y personal auxiliar consideren necesario incorporar al equipo profesional.

Todos los técnicos que intervengan en la Redacción del Proyecto deberán estar en posesión de la correspondiente titulación que les capacite de acuerdo con la legislación vigente para poder firmar o realizar el trabajo.

El Adjudicatario realizará la totalidad de los trabajos de producción, cálculos, mecanografía, delineación, encuadernación, etc.

Deberá contar con Equipos Informáticos y software capaz de generar la documentación de proyecto y de obra.

2.4.5 Plazos para la Redacción de Proyecto

El plazo para la redacción del proyecto objeto del contrato es de **TRES (3,0) MESES**, con la siguiente distribución:

- a) Inicio del plazo.
- b) Reuniones de seguimiento y coordinación para la elaboración del Proyecto de Ejecución, con una periodicidad mínima de dos veces al mes y tantas como establezca el Técnico de Seguimiento de la Actuación.
- d) En un máximo de **UN MES (1,0 MES) desde el inicio del plazo, se entregará** un primer documento con carácter de anteproyecto y definición de Proyecto Básico. Este proyecto, servirá para realizar las Consultas Sectoriales y establecer los primeros contactos con el Control de Calidad. El Control de Calidad, emitirá un primer informe sobre la documentación elaborada hasta el momento.
- e) En el plazo máximo de **TRES MESES (3,0) MESES** desde el inicio de los trabajos, es decir desde la firma del pertinente contrato, se entregará un ejemplar completo del Proyecto de Ejecución en formato digital (pdf y editable), que deberá contar con el preceptivo informe favorable del control de calidad del Proyecto y el conforme de PLANIFICA MADRID.
- f) El ejemplar al que hace referencia el párrafo anterior deberá ser remitido al Colegio Profesional correspondiente a efectos de recibir el pertinente visado colegial; dicha entrega deberá acreditarse de forma fehaciente ante PLANIFICA MADRID. Una vez obtenido, se procederá a la entrega del resto de ejemplares.

2.5 Control de Calidad

El Control de Calidad del Proyecto, se realizará por la empresa contratada a tales efectos por PLANIFICA MADRID. Será una empresa acreditada en Control de Calidad de Proyectos, registrada en el Registro General de Entidades de Control de Calidad del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana.

El Control de Calidad revisará toda la documentación del Proyecto, comprobando el grado de definición del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final de la solución proyectada y su posterior ejecución, incluidas las mediciones y el presupuesto de ejecución.

En este informe se verificará:

- ✓ Que el proyecto comprende toda la documentación necesaria, exigida en la normativa de aplicación, así como la coherencia e integridad de dicha documentación.
- ✓ Que en el Proyecto se cumple la normativa técnica de aplicación, así como las demás disposiciones generales de carácter legal o reglamentario.
- ✓ Que el proyecto cumple las condiciones para ser licitado según la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).
- ✓ Que las mediciones son correctas y son fiel reflejo de lo recogido en los planos y de la realidad geométrica.
- ✓ Que los precios de materiales y de unidades de obra que figuran en el Proyecto son adecuados para el efectivo cumplimiento del contrato y conformes a lo indicado en el apartado 2.4.3 del presente PPTP.
- ✓ Que las obras contenidas en el Proyecto son una obra completa y, como tal, una vez ejecutada se puede poner al uso público.

El adjudicatario estará obligado a seguir las indicaciones incluidas en el informe previo y en los sucesivos redactados por el Control de Calidad. El informe final favorable acompañará al Proyecto de Ejecución. Este informe será suficiente para asegurar la calidad del proyecto. El Redactor del Proyecto deberá obtener del Control de Calidad el informe favorable que le permita realizar el visado colegial y posibilite la posterior licitación de las obras.

2.6 Visado colegial

Cuando el Proyecto esté finalizado, con el preceptivo informe favorable del Control de Calidad, se enviará a Planifica Madrid para que pueda darle su conformidad. Una vez obtenida esta conformidad, el Adjudicatario procederá al visado del Proyecto de Ejecución en el Colegio Oficial correspondiente.

3) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

A continuación, se relacionan los trabajos a realizar por el Adjudicatario:

3.1 Redacción de Proyecto

Durante la elaboración de los trabajos, el Adjudicatario se mantendrá en contacto directo y permanente con PLANIFICA MADRID a través del Técnico de Seguimiento de la Actuación asignado para su seguimiento, recabando su conformidad sobre las soluciones básicas adoptadas con la frecuencia que PLANIFICA MADRID estime conveniente.

3.1.1) Funciones del Autor del Proyecto

El Autor del Proyecto será la persona que el Adjudicatario designe y acepte PLANIFICA MADRID, y ejercerá las siguientes funciones:

- ✓ Organizar la ejecución del Proyecto y poner en práctica las indicaciones del Técnico de Seguimiento de la Actuación.
- ✓ Ostentar la representación del Equipo Técnico contratado en sus relaciones con PLANIFICA MADRID, en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- ✓ Observar y hacer observar las Normas de Procedimiento.

- ✓ Proponer al Técnico de Seguimiento de la Actuación las modificaciones en el contenido y realización de los trabajos necesarios para el desarrollo de los mismos.

3.1.2) Trabajos previos

- Levantamiento topográfico

Habrán de realizarse trabajos topográficos (fotogramétricos o de campo) para la obtención de los planos que se presentarán a escala adecuada (se propone 1:1000). Estarán orientados, tendrán curvas de nivel y señalarán todos y cada uno de los elementos del terreno o extraños a él. En los planos figurarán referencias a los puntos singulares fijos próximos al camino, como bordillos de calles, carreteras, pozos, arquetas, farolas, arbolado, vegetación, etc. En los mismos, vendrá señalizada claramente, mediante un esquema distribución de hojas, la situación del tramo representado de camino, superpuesto sobre las zonas de los términos municipales y referencia a los cascos urbanos, que procedan, a escala adecuada, para su cómoda composición e identificación.

Se señalará el número de puntos suficientes para determinar la topografía de la traza del camino, con indicación de sus tres coordenadas topográficas (coordenadas ETRS89).

Se incluirá un trabajo completo con pequeña memoria en la que se haga referencia al estado y características principales o singulares de los tramos indicados y a la situación con relación al término municipal y a su longitud y extensión superficial, relación de bases con reseña y fotografía de las mismas, relación de puntos y planos a escala adecuada (ref. 1:1000) con una equidistancia de curvas de 0,20 m, con curvas directoras cada metro. Se hará una descripción topográfica con especificación concreta de sus anchuras pendientes y desniveles de los caminos existentes. Se indicará la actual utilización del terreno y la ubicación de los servicios de agua, electricidad, gas, alcantarillado (indicando su cota), telecomunicaciones y arbolado existente.

Por último, se detallarán todos los elementos que supongan o puedan suponer obstáculos para una rápida iniciación de las obras.

- Estudio Geotécnico

De común acuerdo con los servicios técnicos de Planifica Madrid, se determinará el alcance y necesidad de llevar a cabo la ejecución de los mismo en ubicaciones concretas en las que pudiera resultar necesario para las soluciones a implantar. El objeto de estos trabajos es determinar las características geotécnicas del subsuelo con el fin de obtener datos para las cimentaciones que se diseñen en la redacción del Proyecto de Ejecución.

Se realizarán mediante la ejecución de calicatas, sondeos mecánicos, pruebas continuas de penetración o métodos geofísicos, según establece el CTE, con sus correspondientes ensayos realizados por laboratorios acreditados.

En cualquier caso, el coste de los mismos correrá de cargo del adjudicatario de los servicios de Redacción del Proyecto.

- Estudio e informe presupuestario del diseño definitivo

Se realizará un estudio presupuestario comparando el programa de necesidades con la solución planteada por el adjudicatario en su oferta, que concluirá con la decisión de la propiedad sobre el diseño definitivo a incluir en el proyecto.

Este estudio garantizará la desviación o no, presupuestaria respecto del PEM estimado en estos Pliegos.

3.1.3) Consultas sectoriales

Una vez elaborada la propuesta del proyecto a nivel de Proyecto Básico, será objeto del presente trabajo la elaboración de todo tipo de documentos y presentaciones necesarias para la revisión por los organismos específicos de la Comunidad de Madrid hasta conseguir los Informes Sectoriales favorables.

3.1.4) Presentación pública del Proyecto

Si PLANIFICA MADRID u otros organismos de la Comunidad de Madrid lo estiman oportuno, se hará una presentación pública del Proyecto. Con este fin, se realizarán paneles explicativos, con infografías donde se expongan las características más definitorias del proyecto.

3.1.5) Redacción del Proyecto de Ejecución

Los documentos que conforman el Proyecto de Ejecución serán aquellos que permitan la correcta ejecución de las obras en cada una de sus fases.

Para su redacción se contará con el programa y demás documentación que figura en los Anejos a este Pliego.

Será asimismo el documento legal objeto de la licitación y adjudicación de las obras proyectadas, una vez visado por el Colegio Oficial correspondiente.

3.1.6) Contenido del trabajo a ejecutar

Los documentos que, como mínimo, habrán de integrarse en el proyecto serán los determinados en el artículo 233 del Real Decreto Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, así como en el Reglamento General de la Ley de Contratos y posteriores modificaciones, y se adaptará a lo establecido en el CTE.

Todos los documentos que se generen, mantendrán entre todos ellos la necesaria coordinación para que no se produzca una duplicidad en la documentación, tal como se desprende del artículo 4.2 de la Ley de Ordenación de la Edificación (en adelante LOE) y Anejo I del CTE Parte I.

Se incluirá el listado de todos los documentos del proyecto. Se incluirá un criterio de prelación o prioridad para el caso en que se presenten discrepancias o incompatibilidades entre los diversos documentos del proyecto.

Básicamente los documentos que integrarán el Proyecto, son los siguientes:

- ✓ Documento I. Memoria y anejos
- ✓ Documento II. Planos
- ✓ Documento III. Pliego de Prescripciones Técnicas.
- ✓ Documento IV. Presupuesto

3.2 Presentación de documentos

La entrega de la documentación de proyecto se realizará en formato digital. Este proyecto digitalizado se acompañará de copias en papel, como se detallará más abajo.

Se presentará un índice de documentos y un índice completo de planos, indicando número de plano, contenido y escala.

Todas las hojas de los documentos estarán numeradas correlativamente e independientemente para cada documento, diferenciando debidamente sus principales apartados para una fácil localización.

Todas las hojas incluirán pie de página y encabezamiento indicando título del proyecto, documento y fecha de redacción del mismo.

Todos los planos llevarán en su parte inferior derecha un sello o carátula de identificación. En cada plano, así como en los documentos escritos, deberá figurar la firma y pie de firma del Autor del Proyecto.

Siempre que se empleen símbolos, deberá indicarse el significado adoptado para los mismos en leyenda situada en el mismo plano.

El número y formato de los planos serán de libre decisión del Adjudicatario. Se recomiendan tamaños normalizados de planos, no mayores a DIN-A1, que sean manejables cuando se impriman en papel.

Independientemente de la escala numérica de cada plano, se incluirá una escala gráfica, en previsión de posibles reducciones o ampliaciones.

- *En relación a las copias en papel:* todos los documentos y planos que componen el Proyecto deberán presentarse en carpetas, cajas o archivadores formato DIN A-4, provistas de cierre que impidan la salida de hojas o planos sueltos. Se presentarán doblados y sin coser.

Se entregarán, al menos, los siguientes documentos:

PROYECTO BÁSICO

Se presentará en el plazo estipulado, un ejemplar en soporte informático editable:

- Planos en formato “.dwg”
- Presupuesto en formato de intercambio “.bc3”
- Documentos de texto en formato compatible con Microsoft Word.
- Hojas de cálculo en formato compatible con Microsoft Excel

Además, se aportará un ejemplar completo en formato PDF vectorial (digital, no escaneado en formato ráster).

PLANIFICA MADRID hará entrega de una copia del Proyecto Básico a la empresa adjudicataria de su Control de Calidad para que inicie la revisión del mismo.

PANELES PARA EXPOSICIÓN PÚBLICA

Tal y como se ha indicado en epígrafes anteriores, si se precisara, se entregará diseño de paneles explicativos con planos, imágenes, pequeña memoria y cifras que definan la propuesta. La edición final y la impresión de los mismos quedará pendiente de su aprobación definitiva por parte de PLANIFICA MADRID.

Se adjuntará también una memoria resumen en DIN A4, una copia en papel y un ejemplar en formato PDF.

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Se presentará una primera entrega en el plazo estipulado:

- ✓ Un ejemplar en soporte informático editable, según formatos descritos en el apartado “PROYECTO BÁSICO”.
- ✓ Un ejemplar completo en PDF vectorial (digital, es decir, no escaneado en ráster).
- ✓ Un ejemplar en papel (a criterio de PLANIFICA MADRID).

PLANIFICA MADRID, hará entrega de una copia del Proyecto a la empresa adjudicataria del Control de Calidad del mismo, para que realice la revisión completa del mismo.

Una vez hechos los ajustes y correcciones al Proyecto propuestos por el Control de Calidad, y obtenido el informe favorable de dicha empresa, el Adjudicatario procederá a visarlo en el Colegio Oficial correspondiente.

Una vez obtenido el visado correspondiente, se hará entrega de:

- ✓ Una memoria “pen drive” con la documentación del proyecto en formato PDF vectorial (digital, es decir, no escaneado en formato ráster).
- ✓ Una memoria “pen drive” con la documentación del proyecto en los archivos editables descritos anteriormente.
- ✓ Cuatro (4) ejemplares en papel debidamente firmados del proyecto visado, debidamente encuadrados en tamaño DIN-A4, de acuerdo con las instrucciones contenidas en este Pliego.

Además, se deberán entregar cuatro (4) ejemplares firmados del resumen del proyecto en formato DIN A3, cuyo contenido será una breve descripción de la memoria, un cuadro de superficies, un resumen del presupuesto por capítulos y planos generales de arquitectura en plantas, secciones, alzados, alguna sección constructiva de lo más significativo e infografías (al menos una exterior diurna y otra exterior nocturna). Este resumen de proyecto deberá proporcionarse asimismo en formato digital (PDF vectorial) con fecha y firma.

El Proyecto de Ejecución deberá venir acompañado del certificado del Control de Calidad del Proyecto, elaborado por el Control de Calidad, y del visado correspondiente.

4) PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los estudios y documentos elaborados en la ejecución del presente contrato serán propiedad, en cualquiera de sus fases, de PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y OBRAS, M.P., S.A., el cual podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, parcial o totalmente, en la medida en que crea conveniente, sin que pueda oponerse a ello el Adjudicatario alegando sus derechos de autor.

El Adjudicatario no podrá utilizar para sí, ni proporcionar a terceros, datos de los trabajos contratados, o publicar, total o parcialmente, el contenido de los mismos sin autorización escrita de PLANIFICA MADRID.

El Adjudicatario deberá facilitar al Técnico Superior de Gestión, cuando éste lo requiera, todos los datos, cálculos, procesos y material bibliográfico que, no constando en los documentos del Proyecto, hubiesen sido empleados en la elaboración del mismo, salvo aquellos cuyo carácter reservado se haya hecho constar en la oferta y recogido en el documento de formalización del Contrato.

En Madrid, a fecha de la firma

JESUS MANUEL
MARCOTE JUSTE
- DNI [REDACTED]

Firmado digitalmente por
JESUS MANUEL MARCOTE
JUSTE - DNI [REDACTED]
Fecha: 2025.10.06 11:29:06
+02'00'

Fdo.: Jesús M. Marcote Juste
TITULAR DEL ÁREA
PROGRAMA DE INVERSIÓN REGIONAL

Documento firmado digitalmente por: MARCIEL MIRANDA CARLOS
Fecha: 2025.10.07 16:50
Referencia: 43/485668.9/25
Verificación y validez por CSV: 1277671836753839449178
La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>

Fdo.: Carlos Marciel Miranda
DIRECTOR TÉCNICO

CONFORME:
EL ADJUDICATARIO

5) ANEJOS AL PRESENTE PLIEGO

ANEJO I OBJETO y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES

Se redacta el presente documento, para facilitar al equipo redactor del proyecto una idea aproximada de las necesidades que deben tomarse en consideración.

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es la ejecución de la actuación supramunicipal denominada “CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO VERDE ARROYO VEGA EN LOS MUNICIPIOS DE AMBITE, OLMEDA DE LAS FUENTES Y VILLAR DEL OLMO”.

Se trata de una actuación Supramunicipal, y, como tal, dará servicio a todos los habitantes de:

- Excelentísimo Ayuntamiento de Olmeda de las Fuentes, con domicilio Plaza de la Villa, 2, en el municipio de Olmeda de las Fuentes, Madrid, C.P. 28515.
- Excelentísimo Ayuntamiento de Villar del Olmo, con domicilio Calle Pilillas, 2-4, en el municipio de Villar del Olmo, Madrid, C.P. 28512.
- Excelentísimo Ayuntamiento de Ambite, con domicilio Plaza Mayor, 1, en el municipio de Ambite, Madrid, C.P. 28580.

Así como, para el resto de los municipios de la Comunidad de Madrid y visitantes en general.

2. SITUACIÓN

El ámbito de la actuación y como su título indica discurre a lo largo de del valle por el que discurre el Arroyo de la Vega por los términos municipales de Ambite, Villar del Olmo y Olmeda de las fuentes interconectando a su vez sus núcleos urbanos.

3. OBJETO

La redacción del Proyecto de ejecución de las obras necesarias para la remodelación, consolidación y pavimentación del nuevo Camino Arroyo Vega que una los municipios de Olmeda de las Fuentes, Villar del Olmo y Ambite.

La intención que se pretende con esta actuación es la de comunicar y unir mediante un carril multifuncional, accesible, adaptable e intermunicipal los municipios de Villar del Olmo, Olmeda de las Fuentes y Ambite. El desarrollo del proyecto viene favorecido por las excelentes condiciones climáticas y orográficas que favorecen el senderismo y el uso de bicicleta, ya que a lo largo del recorrido propuesto destacan las zonas planas y un clima agradable, templado en la mayor parte del año y algo más seco en los meses de verano.

El diseño del Camino Verde que se proyecta, favorecerá el tránsito de peatones y ciclistas de forma segura y saludable. Además, será conveniente que este Camino Verde se integre en una red de itinerarios ciclistas y senderistas de alta calidad como son las vías Verdes, en particular la VÍA VERDE DEL TAJUÑA.

El Camino Verde Arroyo Vega posibilitará el acceso y conocimiento de esta zona tanto para los propios vecinos como para los visitantes y turistas. Igualmente debemos tener en cuenta la importancia de los valores medioambientales en la zona.

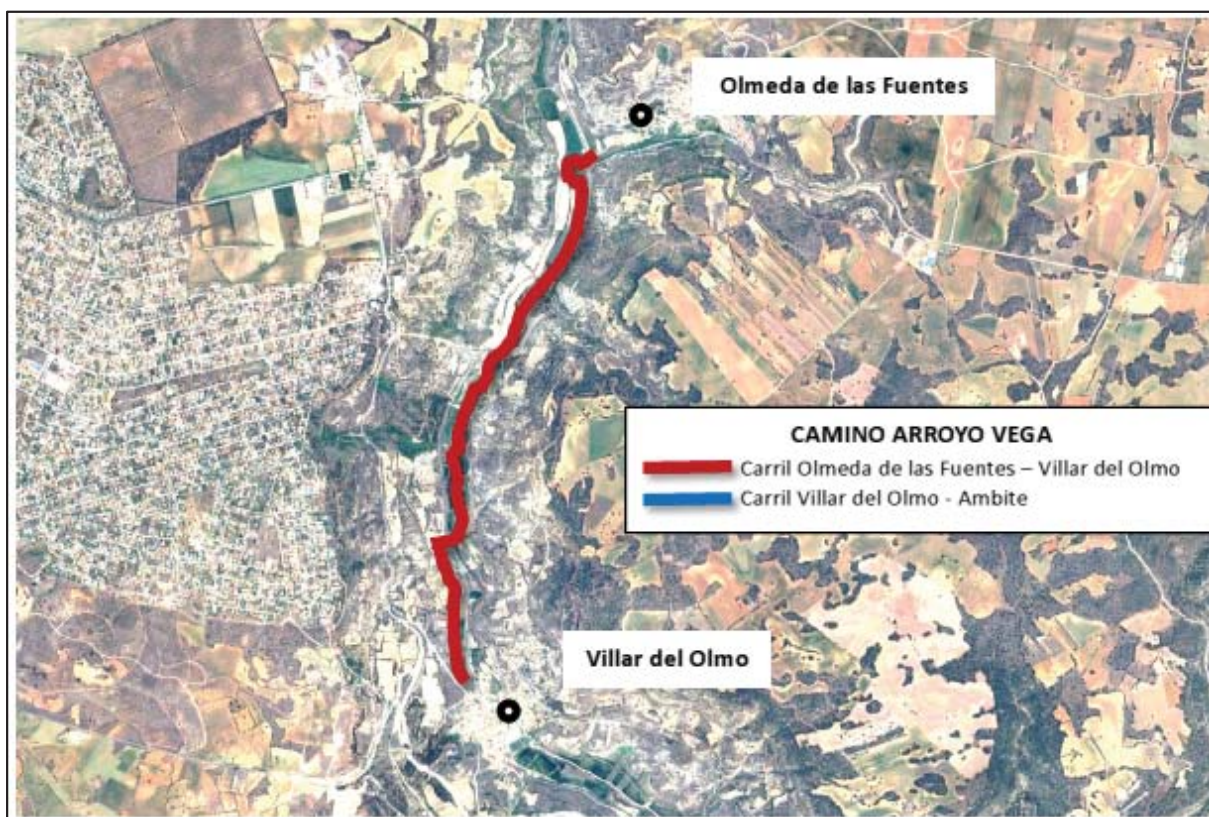
Los objetivos del Proyecto:

- Desarrollo sostenible contribuyendo a la comunicación entre nuestros municipios de forma verde, reduciendo las emisiones y potenciando cambios en la movilidad.

- Dar acceso accesible al entorno natural y a las comunicaciones, integrándose perfectamente con el ambiente que le rodea.
- Incentivar el deporte, tanto el ciclismo, como el running, el senderismo, creando hábitos saludables. Además, su fácil trazado permite el uso de la vía a cualquier edad.
- Mostrar el patrimonio cultural y natural de forma ecológica, consolidándose así nuevos espacios de encuentro y convivencia. De esta manera, la nueva infraestructura potenciará los valores paisajísticos y ecológicos del entorno en que se enmarca.
- Motor para la economía local y dinamización de la vida social de los tres municipios. Estas vías facilitan el acceso al comercio, hostelería, instalaciones deportivas y piscinas, etc. de forma lúdica y limpia.
- Generar identidad de “Comarca”

4. DESCRIPCIÓN

El proyecto Camino Verde del Arroyo Vega persigue unir los tres municipios implicados con el recorrido establecido en mapas adjuntos. Este recorrido inicial plantea a grandes rasgos la base sobre la que desarrollar en el proyecto que responderá a dicha intercomunicación y queda supeditada lógicamente a los condicionantes de diversa índole se produzcan.



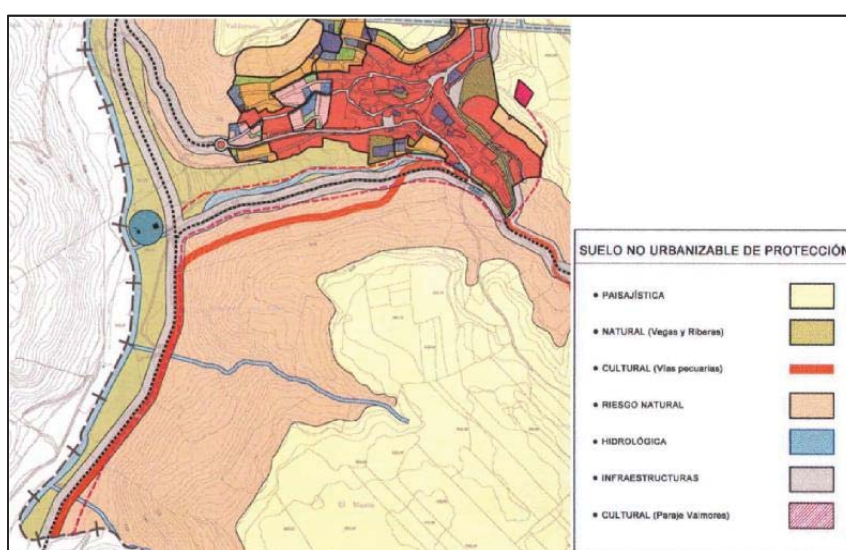


▪ DESCRIPCIÓN DEL AMBITO DEL TRAZADO

En el carril Olmeda de las Fuentes - Villar del Olmo existe un camino que empalma con la calle de Los Huertos y cruza la carretera M - 219 por un paso deprimido, luego bordea la rotonda hasta alcanzar la cota de carretera, donde el camino desaparece.

A pesar de lo anterior actualmente, existen tramos en los que se ha de compartir con el tráfico rodado las sinuosas y estrechas carretera M-234 (Olmeda de las Fuentes y Villar del Olmo) y M-215 (Ambite).

En este segmento y paralelo a la carretera se encuentra el “Cordel de La Pica”.



En el itinerario de la carretera a la altura del punto denominado popularmente “La curva” existe una bifurcación a un camino no consolidado que sirve también como servidumbre.

En la intersección de la Calle Estanco (Villar del Olmo) con la carretera M-234, existe un área de descanso que luce descuidada; es esta calle la que conecta con el área urbana del municipio Villar del Olmo.

En el interior del núcleo urbano de Villar del Olmo no existen señales o marcaciones sobre la calzada que indiquen la presencia de ciclistas o indicaciones sobre hitos turísticos o de interés cultural, mismas condiciones encontramos en los municipios de Olmeda de las Fuentes y Ambite.

El carril Villa del Olmo – Ambite está trazado sobre la “antigua carretera de Ambite” un camino sin tratamiento que conecta el área urbana de Villar del Olmo desde la calle de la Fuente hasta el “Monumento a los ojos”.

En el término municipal de Villar del Olmo y Ambite también existe una zona de congruencia de varias rutas y sendas.

Entre Ambite (Monumento a los ojos) y Ambite (área urbana) actualmente solo existe la carretera M-215.

Desde la parada de autobuses en esta carretera M-215, hasta el centro urbano de Ambite y paralela al lado sur de la carretera M-215 existe un camino de comunicación de dominio público sin ningún tipo de tratamiento, también confluye con un cauce natural.

El redactor del proyecto deberá cuidar de la correcta implementación de los necesarios elementos de Seguridad y Protección, Áreas de Descanso a lo largo del Camino, equipamiento complementario tal como señalética y mobiliario urbano, así como la correcta implementación y cuidado de la vegetación que resulte necesaria.

■ DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA



Fotografía 1. Vista desde C. de los Huertos



Fotografía 5. Bifurcación en "La Curva"



Fotografía 9. Vista hacia la calle Estanco



Fotografía 2. Paso deprimido C. de los Huertos



Fotografía 6. Vista camino desde "La Curva"



Fotografía 10. Vista hacia antigua carretera de Ambite



Fotografía 3. Vista al cruce de carretera M-234



Fotografía 7. Vista de carretera M-234 próxima al área de descanso



Fotografía 11. Antigua carretera de Ambite



Fotografía 4. Vista desde carretera M-234



Fotografía 8. Área de descanso, Villar del Olmo



Fotografía 12. Tramo en mal estado de la antigua carretera de Ambite



Fotografía 13. Salida al Monumento a los Ojos



Fotografía 15. Parada de autobús y cruce peatonal en carretera M-215



Fotografía 14. Vista del área norte de la carretera M-215



Fotografía 16. Vista al camino rumbo a Ambite

▪ **TRAMOS DEL TRAZADO**

El itinerario propuesto alcanza una longitud de 8.482,24 metros en su eje central, el cual se ha dividido en dos secciones denominadas “Carril Olmeda de las Fuentes – Villar del Olmo” y “Carril Villar del Olmo – Ambite” a su vez subdividido en 7 tramos contemplando así sus limitantes urbanísticas y sus características finales.

▪ CARRIL OLMEDA DE LAS FUENTES - VILLAR DEL OLMO

- ❖ **Tramo 1. Intersección C. de los Huertos y área urbana Olmeda de la Fuentes- cruce carretera M-234. Longitud del tramo 306,36 metros.**

Primer tramo del itinerario.



- ❖ **Tramo 2. Cruce carretera M-234 (Cordel de la Pica)- “La Curva”. Longitud del tramo 1.205,11 metros.**

Este tramo es el que ocupa un segmento del Cordel de la Pica (Vía Pecuaria).



- ❖ **Tramo 3. “La Curva”- Intersección carretera M-234 y Camino “Villar del Olmo”. Longitud del tramo 1.268,36 metros.**

Reacondicionamiento y delimitado del camino.



- ❖ **Tramo 4. Intersección carretera M-234 y Camino “Villar del Olmo”- Intersección Calle “Estanco” y área urbana Villar del Olmo. Longitud del tramo 618,42 metros.**

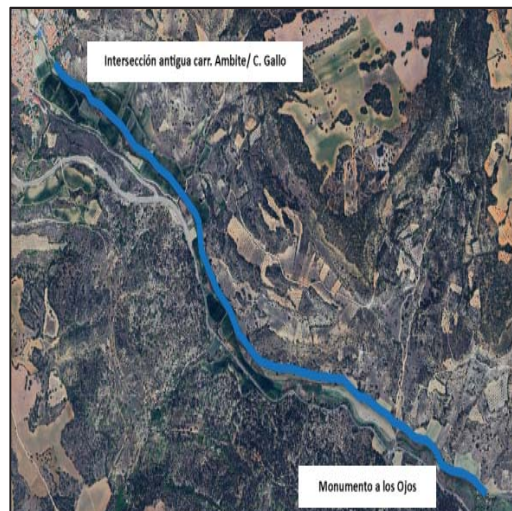
Tramo que discurre paralelo a la carretera M-234. Reacondicionamiento de la “zona de descanso” ya existente.



▪ CARRIL VILLAR DEL OLMO – AMBITE

- ❖ **Tramo 5. Intersección antigua carretera de Ambite y calle Gallo (área urbana Villar del Olmo) – Monumento a Los Ojos. Longitud del tramo 3.837,51 metros.**

Es el tramo más largo de todo el itinerario y se sugieren las mismas directrices consideradas para el tramo 1 y tramo 3. Inclusión de otro punto de descanso para impulsar el punto de interés turístico existente.



- ❖ **Tramo 6. Monumento a Los Ojos (paralelo a carretera M-215)- Parada de autobuses “Campus Moragete Ambite Longitud del tramo 639,72 metros.**

Se inicia el tramo paralelo al lado norte de la carretera M-215, como sucede en el tramo 4, siguiendo las mismas características de este.



- ❖ **Tramo 7. Parada de autobuses “Campus Moragete, Ambite- Intersección camino de Ambite y área urbana Ambite (paralelo a carretera M-215). Longitud del tramo 606,76 metros.**

Se considerará el acondicionamiento del cruce peatonal coincidente con la parada de autobuses existente.

El sendero se proyecta siguiendo la ruta ya existente.

