

ANEXO III: ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BICI

ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BICI EN LA CIUDAD DE PUERTOLLANO

“CARRIL BICI CONEXIÓN ZONAS VERDES”

PUERTOLLANO (C. REAL)

EXCMO. AYTO. DE PUERTOLLANO
Ing. Tec. Obras Públicas: Pedro Vidal Blanco Juárez

Enero de 2009

**ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE CARRIL BICI
EN LA CIUDAD DE PUERTOLLANO**

“CARRIL BICI CONEXIÓN ZONAS VERDES”

PUERTOLLANO (C. REAL)

MEMORIA EXPLICATIVA

INDICE MEMORIA

1	ANTECEDENTES	1
2	OBJETO Y AMBITO	1
3	ESTUDIO DEL TRAZADO	1
	3.1 Introducción.....	1
	3.2 Estado Actual del Trazado.....	2
4	DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA	10
	4.1 Trazado y Perfil.....	10
	4.2 Movimiento de Tierras.....	10
	4.3 Drenaje.....	10
	4.4 Firmes.....	11
	4.5 Señalización, Protecciones y Elementos auxiliares.....	12
	4.6 Plantaciones.....	14
5	CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA	9
6	GEOLOGIA Y GEOTECNIA	9
7	USOS PREVISTOS	19
8	EVALUACION ESTETICA Y PAISAJISTICA	19
9	COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS	19
10	SITUACION JURIDICA	20
11	REPOSICION DE SERVICIOS	20
12	PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCION	20
13	CLASIFICACION DEL CONTRATISTA	22
14	FORMULA DE REVISION DE PRECIOS	22
15	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	17
16	DECLARACION DE OBRA COMPLETA	17
17	PRESUPUESTOS	23



1. MEMORIA

1.2. ANTECEDENTES

El objeto de la obra que se proyecta como demanda de la población de Puertollano y compromiso del Ayuntamiento de esta localidad de construir 15 kms de carril-bici en los alrededores de Puertollano, concretamente en lo que pasará denominarse el “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*” de esta localidad de unión de las zonas verdes.

La finalidad de este proyecto es la creación de un entramado de calzadas destinadas a la circulación de ciclistas y peatones que recorran todo el Sur de la localidad de Oeste a Este uniendo la localidad de Puertollano con la Pedanía de El Villar y con el pulmón verde de la Dehesa Boyal.

La construcción de estas calzadas conllevará la pavimentación de una plataforma de ancho tal que permita la libre circulación de ciclistas y peatones con la adaptación de estas a las exigencias actuales de la sociedad así como a la normativa vigente sobre accesibilidad peatonal para la posible circulación de personas con minusvalías físicas.

1.3. OBJETO Y AMBITO DEL PROYECTO

El objeto del Proyecto es definir las obras necesarias para realizar una red de carril-bici a lo largo del cinturón verde Sur de la localidad de Puertollano. Esta red de carriles-bici se construirá en paralelo y aprovechando la traza de las principales carreteras provinciales del sur de nuestra localidad, como son la CR-504, a Calzada de Calatrava, la CR-502, a Mestaza, la CR-5003 a El Villar de Puertollano, la CR-5031, variante Sur de Puertollano, hasta unir la población de Puertollano con la Pedanía de El Villar, el carril-bici ya construido, así como con la Ruta del Quijote creada por la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha y el circuito permanente de bicicletas de montaña que discurre por los cortafuegos de la Dehesa de El Boyal.

Se prevé un uso exclusivamente peatonal y ciclista, si bien se permitirá en determinados tramos, que se utilizan actualmente para el acceso a fincas, el tráfico de vehículos agrícolas que dispongan de la debida autorización.

1.4. NORMATIVA APLICADA

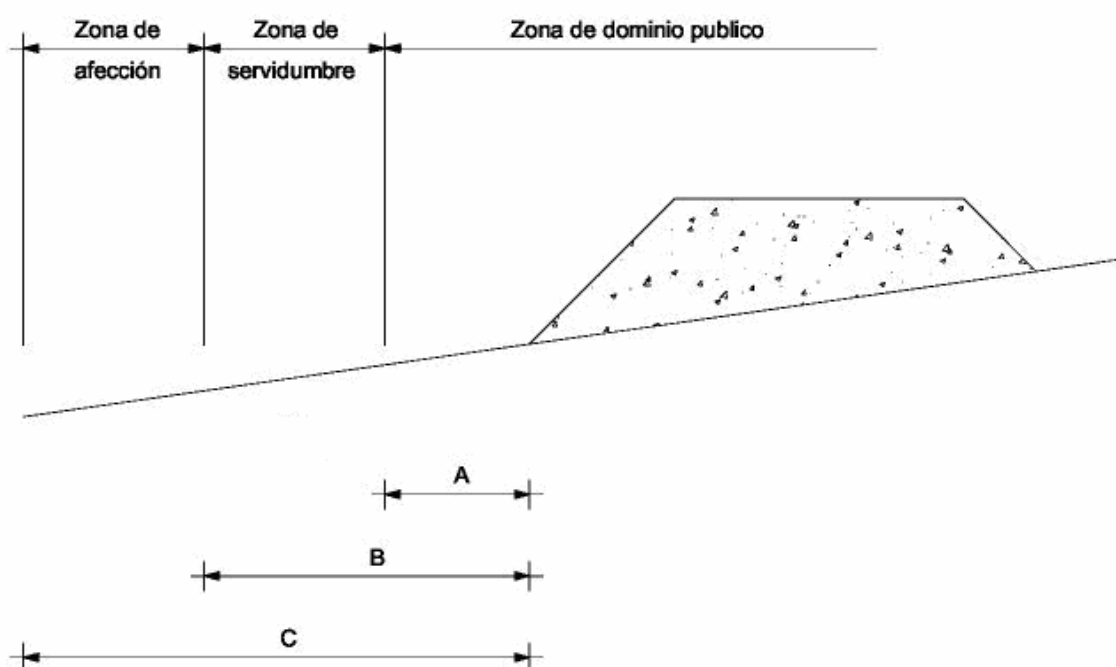
- Instrucción de Carreteras 3.1 I.C. Trazado.
- Instrucción de Carreteras 5.1 I.C. Drenajes.
- PG-3
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (O.M. de 6 de Febrero de 1.976, B.O.E. de 7 de Julio) y sus modificaciones posteriores.
- Orden Circular 321/95 T y P "Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos"



- Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. de 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87).
- Manual de accesibilidad de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos vigente
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), aprobada por Real Decreto 2661/1998, de 11 de Diciembre.
- Norma Básica de la Edificación NBE EA-95 "Estructuras de Acero en la Edificación".
- Normas NTE.
- Norma NCSE-94 de construcción sismoterrestre.

1.5. PROPIEDAD Y SITUACIÓN

En su trazado en planta, se ha procurado afectar lo menos posible a las propiedades colindantes. La mayor parte del trazado discurre de forma paralela a alguna carretera, por la denominada, en la Ley 9/1990 de Castilla La Mancha, zona de protección, Es deseable que ésta discorra por la zona de servidumbre, que es la zona de terreno que va de 8 a 25 metros (autopistas, autovías y vías rápidas), contados a partir de la arista exterior de la explanación, medida perpendicularmente a la misma, o de 3 a 8 metros, para los restantes tipos de carreteras (Ley 25/1988 de Carreteras). La zona de dominio público (0 a 8 metros para autopistas, autovías y vías rápidas y 0 a 3 metros para las restantes carreteras) estará sujeta al artículo 76.4 del Reglamento que desarrolla la anterior Ley, el cual establece que “se podrá autorizar excepcionalmente la utilización del subsuelo en la zona de dominio público, para la implantación o construcción de infraestructuras imprescindibles para la prestación de servicios públicos de interés general, ...”.





Tipo de Carreteras	Distancia		
	A	B	C
Autopistas, autovías y vías rápidas	8 metros	25 metros	100 metros
Resto de carreteras	3 metros	8 metros	50 metros

Fig 1 Disposición de tuberías cuando discurren paralelas a carreteras

En los Planos de Planta del Proyecto se muestra el trazado del Cinturón verde-Sur y las singularidades existentes en este

En lo que se refiere a las canalizaciones y servicios que puedan ser factibles de interferir o verse afectados por la traza bien de Gas Natural, Telefónica, ONO ó Unión FENOSA, así como de Agua Potable y Saneamiento, gestionados en nuestra localidad por la empresa concesionaria del servicio Aquagest, se debería consultar con los distribuidores para fijar su situación exacta antes de proceder a alguna demolición de elementos existentes, siendo fijado por técnicos de las empresas concesionarias la situación exacta de sus canalizaciones y registros además de tener precaución para trabajar manualmente cerca de ellas con el peligro que ello entraña para los operarios así como el riesgo de avería que corren los vecinos de dicha zona.

1.6. ESTUDIO DEL TRAZADO

El objeto de la obra que se proyecta es la **construcción de un carril bici formando un cinturón verde por la zona Sur-Este de Puertollano**, definidas como **“PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BICI CONEXIÓN ZONAS VERDES DE PUERTOLLANO”**. La finalidad de este proyecto es la construcción completa de un cinturón verde cuya traza seguirá paralela a las carreteras comarcales que salen desde la zona Sur –Este de nuestra localidad, como son la carretera CR-504 entre Puertollano y Calzada de Calatrava, la futura variante Este, la CR-5031 Variante Sur de Puertollano hasta conectar con el antiguo carril bici paralelo a la CR-502 entre Puertollano y Mestanza, y paralelo a la CR-5003 a El Villar de Puertollano, y conectar posteriormente con la Ruta del Quijote. La construcción de este consistirá en la construcción de una plataforma con terreno de préstamo seleccionado sobre la que construir una explanada con zahorra artificial sobre la que se realizará una capa de rodadura pavimentada con MBC, realizando así un pavimento flexible sobre el que se pueda circular con bicicletas de una forma cómoda.

1.6.1. INTRODUCCION

En la construcción de este entramado, *“Carril Bici Conexión Zonas Verdes”* se reúnen diferentes tipos de plataformas: construidos en su mayoría como ya se señaló con anterioridad en la zona de servidumbre de las carreteras comarcales al Sur de la localidad, hasta aquellos construidos sobre un cortafuegos de la dehesa paralelo a la Ruta del Quijote.



No obstante, el trazado general presenta una apariencia bastante uniforme. La plataforma se construirá paralela a estas vías de circulación, empleando por tanto un movimiento de tierras moderado salvo en el cruce de algunos elementos naturales como pueden ser arroyos o ríos. En contados tramos se encuentra como una pista de tierra, de unos 3,5 a 4,0 m. de ancho, perfectamente transitable y utilizada actualmente como cortafuegos, o bien como un camino rural de débil tránsito, con apenas dos rodadas marcadas en una traza cubierta de hierba; o bien como zona de cultivo o muy ocupada por una vegetación de porte bajo de tipo matorral mediterráneo, sin ningún uso en la actualidad.

1.6.2. ESTUDIO ACTUAL DEL TRAZADO

La Red de carril-bici Cinturón verde-sur, realiza un recorrido con subidas y bajadas suaves al circular paralelas a carreteras de perfil uniforme. A continuación, se procede a una descripción detallada de cada uno de los tramos de la futura Red de carril-bici Cinturón verde-sur, que también figura en los planos de este proyecto.

TRAMO I: SALIDA DEL CASCO URBANO DE PUERTOLLANO DESDE LA AVENIDA DE ANDALUCÍA POR LA CR-504 HASTA LA FUTURA INTERSECCION DE LA VARIANTE ESTE PUERTOLLANO (KM 0,000-KM 1,354)

Se inicia el carril-bici al final de los números impares de la Avenida de Andalucía de la ciudad de Puertollano continuando por el margen izquierdo en el sentido creciente del kilometraje de la carretera CR-504 entre Puertollano y Calzada de Calatrava hasta el cruce de esta con la futura variante Este de Puertollano.

Los primeros 1.345 m. transcurren por terrenos semiurbanos frente al Cementerio Municipal de Puertollano y frente al Polígono industrial SEPES, este tramo totalmente recto se necesitarán construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme por atravesar en su mayoría terrenos de labor sin aprovechamiento actual a la vez que construir en el P.K. 0+975,360 se construirá una obra de fabrica de drenaje transversal (ODT) para cruzar el arroyo de la longuera.

En el Km. 1,354 se llega a la intersección de la carretera CR-504 con la futura variante Este de Puertollano, a partir de la cual el carril-bici continuará paralelo a esta por su margen Oeste, teniendo por tanto que cruzar el carril-bici la CR-504, teniendo que construir y señalizar un PASO A MISMO NIVEL para atravesar esta.

TRAMO II: TRAMO PARALELO A LA FUTURA VARIANTE ESTE DE PUERTOLLANO HASTA LA INTERSECCIÓN DE ESTA CON LA CR-5031, VARIANTE SUR DE PUERTOLLANO (KM 1,354-KM 3,278)

El presente tramo se desarrolla prácticamente en su totalidad paralelo a la plataforma de la futura circunvalación Este de Puertollano, en la zona de servidumbre de esta sobre lo que ahora ocupan campos de labor, por lo que se necesitará construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme sobre el que apoyar la calzada del carril-bici, con el extendido de zahorra artificial y una capa de M.B.C. de rodadura.



En este tramo se cruzarán caminos públicos como es el camino de la Longuera en el P.K. 1+800,000 y el arroyo de Fuenmayor en el P.K. 2+231,7600, construyendo para tal efecto la obra de fábrica de drenaje transversal necesaria.

En el Km. 2,800 se llega a la intersección de la carretera variante Este de Puertollano con la carretera CR-5003 a El Villar de Puertollano, donde se construirá un crece elevado que sirva para evitar la intersección de estas a mismo nivel y salvar el trazado del FFCC a REPSOL, por lo que se realizarán taludes de gran envergadura para poder realizar este cruce, con lo que el carril-bici deberá continuar paralelo al pie de talud hasta cruzar la CR-5003 por el antiguo camino de Puertollano a Garcicostillas en el en el P.K. 3+278,000, por donde, en el paso a nivel construido en este, cruzará el carril-bici el FFCC a REPSOL, por un PASO AL MISMO NIVEL, teniendo que construir y señalar este para atravesar esta línea de ferrocarril con las mayores medidas de seguridad.

Una vez llegado a este punto se produce la primera bifurcación a crear de la red de carril-bici Cinturón verde-sur. Desde aquí se podrá tomar la opción mas corta de retorno a Puertollano siguiendo paralelo a la variante sur de Puertollano, hasta la intersección de esta con la CR-502, a Mestanza de Calatrava y conectar allí con el antiguo carril bici a la Dehesa Boyal, desarrollando una longitud total de 6,182 Km.

Y la otra opción mas larga es continuar paralelo a la carretera CR-5003 a El Villar de Puertollano por su margen izquierdo en el sentido creciente del kilometraje, hasta llegar a El Villar de Puertollano y desde este continuar paralelos al antiguo camino del Puntalillo, hasta conectar con el Camino del Llano del Roble Lorenzo en el Pk 12+375,250, donde conecta con la actual Ruta del Quijote creada por la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, que nos llevará a la Dehesa Boyal de Puertollano donde conectar con antiguo carril bici a la Dehesa Boyal, desarrollando una longitud total de 22,470 Km.

TRAMO III: PARALELO A LA CR-5031, VARIANTE SUR DE PUERTOLLANO HASTA LA INTERSECCIÓN DE ESTA CON LA CR-502 A MESTANZA DE CALATRAVA, ENLAZAR CON EL ACTUAL CARRIL BICI EN ESTE PUNTO (PK 3+278,000 AL KM 6,182-KM)

El presente tramo se desarrolla prácticamente en su totalidad paralelo a la plataforma de la CR-5031, circunvalación Sur de Puertollano, en la zona de servidumbre de esta sobre lo que ahora ocupan terrenos sin aprovechamiento específico al encontrarse entre la mencionada carretera y el FFCC a REPSOL, por lo que se necesitará construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme sobre el que apoyar la calzada del carril-bici.

En este tramo se cruzarán caminos públicos como es el camino de la Tejera de los Curas o antiguo camino del corredor y el arroyo del Convento, construyendo para tal efecto las obra de fábrica de drenaje transversal necesaria.

En el Km. 2,800 se llega a la intersección de la carretera CR-5031, variante Sur de Puertollano con la carretera CR-5003 a El Villar de Puertollano y la futura variante Este de Puertollano, donde se construirá un cruce elevado que sirva para evitar la intersección de estas a mismo nivel y salvar el trazado del FFCC a Repsol, por lo que se realizarán taludes de gran envergadura para poder realizar este cruce, con lo que el carril-bici deberá continuar paralelo al pie de talud hasta cruzar la CR-5003 por el antiguo camino de



Garcicostilla, por donde, en el paso a nivel construido en este, se cruzará el FFCC a Repsol, con un PASO A MISMO NIVEL, teniendo que construir especialmente y señalar un PASO A MISMO NIVEL para atravesar esta.

Desde el Pk 3+278,000 el desarrollo es prácticamente llano, con tan sólo algún pequeño desnivel esporádico, por lo que es compatible con el concepto de carril bici accesible. El firme encontrado en este terreno es de mala calidad al atravesar terrenos de labor sin aprovechamiento actual e ir cercanos a los taludes de contención de dos infraestructuras como son la carretera CR-5031, variante Sur de Puertollano y el FFCC a Repsol.

En este tramo se producirán cruces de arroyos delimitados por las obras de drenaje transversal del ferrocarril, por lo que se tendrán que construir para tal efecto la obra de fábrica de drenaje transversal necesaria. De la misma manera se cruzarán caminos de la red pública, con uso actual, como son en el Pk 4+400, en el Pk 4+845,53 y en el Pk 5+453,750 donde se cruzará el camino del Corredor. A partir de este confluye en el trazado el tendido enterrado del bombeo de aguas residuales desde la Estación de bombeo del Ojailén a la EDAR de Puertollano, sin que ello altere las características del tramo más que en hallarse el terreno ligeramente más removido en la franja afectada por la conducción.

Este tramo continuará hasta llegar a la intersección de la carretera CR-5031, variante Sur de Puertollano con la carretera CR-502 a Mestanza, en el Km. 6,182 del carril bici que nos ocupa, construyendo el carril bici paralelo a la rotonda de esta intersección y cruzar la carretera CR-502 a Mestanza con un cruce perpendicular a ella en un punto de máxima visibilidad, por donde se cruzará, con un PASO A MISMO NIVEL, teniendo que construir especialmente y señalar un PASO A MISMO NIVEL para atravesar esta y confluir en el Pk 6+182,790 con el antiguo carril bici de Puertollano a la Dehesa Boyal.

TRAMO IV: PARALELO A LA CR-5003, A EL VILLAR DE PUERTOLLANO HASTA LA ENTRADA EN ESTA ALDEA DE PUERTOLLANO (PK 3+278,000 AL PK 10+147,990)

El presente tramo se desarrolla prácticamente en su totalidad paralelo a la plataforma de la CR-5003, carretera a El Villar de Puertollano, en la zona de servidumbre de esta sobre lo que ahora ocupan terrenos de labor sin aprovechamiento definido, por lo que se necesitará construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme sobre el que apoyar la calzada del carril-bici.

Como se comentó anteriormente este tramo es la segunda opción, más larga y se inicia en el Km. 2,800, en la intersección de la carretera CR-5031, variante Sur de Puertollano con la carretera CR-5003 a El Villar de Puertollano y la futura variante Este de Puertollano, donde se construirá un cruce elevado que sirva para evitar la intersección de estas a mismo nivel y salvar el trazado del FFCC a Repsol, por lo que se realizarán taludes de gran envergadura para poder realizar este cruce, con lo que el carril-bici deberá continuar paralelo al pie de talud hasta cruzar la CR-5003 por el antiguo camino de Garcicostilla, por donde, en el paso a nivel construido en este, se cruzará el FFCC a Repsol, con un PASO A MISMO NIVEL, teniendo que construir especialmente y señalar un PASO A MISMO NIVEL para atravesar esta, a partir de este Pk 3+278,000,



esta opción continuará paralelo al camino de Gracicostilla hasta el río Ojailén el cual sin llegar a cruzarlo lo rodeará en el Pk 3+677,910, por el paso creado con el antiguo puente del ferrocarril de abastecimiento de carbón al complejo petroquímico, y continuar paralelo a la carretera CR-5003 a El Villar de Puertollano después de bordear los taludes de la nueva intersección de esta carretera con la variante Este.

A partir del Pk 4+400, el carril bici es completamente paralelo a la carretera CR-5003 a El Villar de Puertollano por el margen derecho en el sentido creciente del kilometraje. Una vez en este como anteriormente se comentó el carril bici discurre por la zona de servidumbre de esta sobre lo que ahora ocupan campos de labor, por lo que se necesitará construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme sobre el que apoyar la calzada del carril-bici, con el extendido de zahorra artificial y una capa de M.B.C. de rodadura.

En el Pk 4+496,440 el carril bici cruza el acceso al camino de Garcicostilla desde la carretera de El Villar, a partir de este confluye en el trazado el tendido enterrado del bombeo de aguas residuales desde la Estación de bombeo del Ojailén a la EDAR de Puertollano, y la conducción de abastecimiento a El Villar de Puertollano como a Elcogas.

En el Pk 4+851,710, el carril bici cruza el cauce de la salida de recogida de pluviales del complejo Petroquímico de Puertollano, encauzado hasta el drenaje transversal de la carretera, por lo que se debe construir una obra de fábrica de drenaje transversal (ODT) para cruzar este arroyo.

En el Pk 5+679,720 se llegará al río Ojailén el cual habrá que cruzarlo o bien, por la plataforma de la actual carretera, algo no recomendado por la confluencia de tráfico dentro del carril bici en los dos sentidos, contrarios y a favor del tráfico rodado con el peligro que ello acarrea para el tráfico ciclista y de peatones que utilizan este tipo de vías. La solución más correcta es la construcción de una plataforma que cruce el cauce del río de forma independiente a la de cualquier otro tipo de tráfico.

En el Pk 5+767,020 el carril bici cruzará el camino de acceso a la EDAR de Puertollano, a partir de este punto solo confluirá en el trazado las conducciones de abastecimiento a El Villar de Puertollano y a Elcogas.

En el Pk 6+705,460 el carril bici cruzará el arroyo de Garcicostillas por lo que se debe construir una obra de fábrica de drenaje transversal (ODT) para cruzar este arroyo, y a partir de este punto el carril bici cambia su condición de pendientes suaves, para ascender por una, aunque corta 510 mts, fuerte pendiente con alrededor de un 5,0 %.

En el Pk 7+972,240 el carril bici cruza el Camino de Puertollano a San Lorenzo cruzando después el arroyo del Salvador en el Pk 8+093,450, donde se debe construir una obra de fábrica de drenaje transversal (ODT) para cruzar este arroyo.

En el Pk 9+528,870 se continúa por el desvío de entrada de la carretera a la aldea de El Villar de Puertollano, y es a partir de este punto donde la traza solo confluirá en el trazado con la conducción de abastecimiento a El Villar de Puertollano. Desde este punto el



trazado descendiendo suavemente hasta el Pk 10+016,790 donde llegaremos a el arroyo de El villar que debido a su dimensión coincide el caso como el cruce del rio Ojailén, siendo la solución mas correcta es la construcción de una plataforma que crucé el cauce del rio de forma independiente a la de cualquier otro tipo de trafico. A partir de este se comienza a ascender hasta llegar a El Villar en el Pk 10+147,990.

TRAMO V: PARALELO A CAMINOS PUBLICOS, CAMINO DEL PUNTALILLO Y BORDEADOS POR PARCELAS PRIVADAS HASTA CAMINO DEL LLANO DEL ROBLE DONDE CONFLUYE CON LA RUTA DEL QUIJOTE (PK 10+147,990AL PK 12+375,250)

El presente tramo se desarrolla prácticamente en su totalidad paralelo al camino publico conocido como Camino del Puntalillo, atravesando en su mayoría fincas privadas las cuales habrá que expropiar para ser ocupadas, fincas con terrenos de labor sin aprovechamiento definido y plantación de cereales, con huertas y con árboles frutales, por lo que se necesitará construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme sobre el que apoyar la calzada del carril-bici.

El trazado saldrá de la aldea de El Villar por el antiguo camino de Mestanza dirección sur hacia la Sierra de Puertollano hasta el Pk 10+900 donde circulará paralelo al camino del Puntalillo circulando a la vez paralelo al arroyo de El Villar.

En el Pk 12+375,250 el carril bici llega a la confluencia con el Camino del Llano del Roble, el cual bordea la zona mas al Este del la Dehesa Boyal de Puertollano y coincide con la ruta del Quijote creada por la Junta de castilla La Mancha en conmemoración del IV Centenario de la obra de Miguel de Cervantes, El Quijote, creando con esta la mayor ruta cicloturista de Europa.

TRAMO VI: PARALELO AL CAMINO DEL LLANO DEL ROBLE DONDE CONFLUYE CON LA RUTA DEL QUIJOTE HASTA EL VIAL DE ACCESO AL CENTRO RECREATIVO DE LA DEHESA BOYAL(PK 12+375,250 AL PK 21+500)

Como se indico anteriormente en el Pk 12+375,250 el carril bici llega a la confluencia con el Camino del Llano del Roble Lorenzo, el cual bordea la zona mas al Este del la Dehesa Boyal de Puertollano, a partir de este punto cruzaremos sobre el mismo camino para pasara a ocupar la zona publica de la Dehesa Boyal y trazar el carril bici sobre el cortafuegos que bordea esta zona de dehesa. La zona de cortafuegos esta formada por un terreno compactado sin ningún aprovechamiento por lo que se necesitará compactar y utilizar este mismo terreno como plataforma y extender sobre este una capa de zahorra artificial sobre el que apoyar la calzada del carril-bici formada por M.B.C.

En el Pk 14+176,070 el carril bici cruza el Camino de Puertollano al camino del Roble, a partir de este punto continuamos por el camino del Roble pero ocupando zona deslindada como cordel de ganado por la Consejeria de Media Ambiente de Castilla La Mancha, lo que hará más sencillo el trazado para evitar ocupar parcelas privadas.

A partir del Pk 14+583,520 el carril bici deja circular bordeando la dehesa boyal y atraviesas parcelas de aprovechamiento privado que como se indico anteriormente han sido delindadas por pertenecer a cordel ganado, así hasta el 14+800, a partir del cual



pasará a ocupar otra vez terrenos públicos ocupando el trazado el cortafuegos que bordea la zona de dehesa.

En el Pk 15+658,060 el carril bici llega a una zona de descanso construida con motivo de la construcción de la Ruta del Quijote, la cual será útil para el carril-bici que nos ocupa.

En el Pk 16+108,180 el carril bici cruza el arroyo de Garcicostillas, e inmediatamente después el camino del mismo nombre, donde se debe construir una obra de fábrica de drenaje transversal (ODT) para cruzar este arroyo., a la vez que atravesando a lo largo de este una zona inundable la cual se debe sanear a mayor profundidad para poder construir un frime estable. A partir de este punto el trazado ocupa parcelas privadas dejando de ocupar el cortafuegos que bordea la dehesa boyal hasta el Pk 16+300 donde se cruzará sobre el camino de hinojosas y ocupar una vez mas el cortafuegos que bordea a esta altura la zona de dehesa boyal.

A partir de el Pk 16+300 el carril bici ocupa como hemos dicho anteriormete la plataforma del cortafuegos que bordea la dehesa, con lo que se necesitará compactar y utilizar este mismo terreno como plataforma y extender sobre este una capa de zahorra artificial sobre el que apoyar la calzada del carril-bici formada por M.B.C. El carril bici continuará con esta sección hasta el Pk 18+000, a partir del cual el carril bici pasa ocupar parcelas privadas paralelas al camino de Hinojosas. Estas parcelas, son fincas con terrenos de labor sin aprovechamiento definido y plantación de cereales en algunos casos, por lo que se necesitará construir por completo una plataforma con zahorra natural al carecer de terreno firme sobre el que apoyar la calzada del carril-bici.

En el Pk 18+472,890 el carril bici volverá a ocupar el cortafuegos que bordea la dehesa boyal hasta llegar a el Pk 20+674,830 donde el carril bici pasará a ocupar la traza del carril bici construido con el nuevo acceso al centro de ocio Dehesa Boyal, el cual quedaba aislado para la circulación “segura” de bicicletas hasta el Pk 21+500.

TRAMO V: PARALELO A CAMINOS PUBLICOS BORDEADOS POR PARCELAS PRIVADAS HASTA CAMINO DEL LLANO DEL ROBLE DONDE CONFLUYE CON LA RUTA DEL QUIJOTE (PK 21+500 AL PK 22+470,910)

El presente tramo se desarrolla prácticamente en su totalidad paralelo a la carretera CR-502 a Mestanza, hasta el vial asfaltado perpendicular a este de acceso a la Dehesa Boyal. Este tramo discurrirá por parcelas publicas por el cortafuegos que bordea a la Dehesa Boyal paralelo a la mencionada carretera.

Este tramo continuará hasta llegar a la intersección de la carretera CR-502 Mestanza, en el Pk 22+295,110 del carril bici que nos ocupa, y cruzar la carretera CR-502 a Mestanza con un cruce perpendicular a ella en un punto de máxima visibilidad, por donde se cruzará, con un PASO A MISMO NIVEL, teniendo que construir especialmente y señalar un PASO A MISMO NIVEL para atravesar esta y confluir después de construir una plataforma paralela al vial de acceso a la Dehesa Boyal durante 175,80 mts y confluir en el Pk 22+470,910 con el antiguo carril bici de Puertollano a la Dehesa Boyal.

En este punto terminan las obras objeto de este proyecto.



1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objeto de la obra que se proyecta es la construcción de un entramado de carril-bici, denominado Cinturón verde zona Sur –Este, en diferentes tipos de terrenos siguiendo trazados paralelos a vias publicas, a partir de lo cual se reúnen diferentes tipos de plataformas, desde la ocupación del trazado en terrenos de labor sin aprovechamiento hasta aquellos construidos sobre un cortafuegos consolidado, paralelo a caminos públicos.

La construcción del trazado del carril bici consistirá en realizar una plataforma estable y firme sobre la realizar una calzada flexible mediante una capa de sarro artificial y la pavimentación con MBC de este trazado, definidas como **“PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE “CARRIL BICI CONEXIÓN ZONAS VERDES” DE PUERTOLLANO**”. La finalidad de este proyecto es la dotación de un trazado formado por un pavimento flexible sobre el que se pueda circular con bicicletas de una forma cómoda uniendo las zonas verdes de la zona Sur-Este de nuestra localidad.

1.8. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA

1.8.1. TRAZADO Y PERFIL

El trazado coincide con los viales que le sirven de apoyo a la vía y con los tramos utilizados del antiguo ferrocarril, tanto transversal como longitudinalmente, definido en sus características actuales en el apartado anterior, por lo que no es necesario realizar trazados nuevos. Solamente será necesario en algunos tramos, efectuar un ensanchamiento de la plataforma existente. Las pendientes serán en todos los casos iguales a los del antiguo ferrocarril.

El trazado se define perfectamente en su estado actual y el estado proyectado representado en los planos.

Dependiendo de la zona de ocupación del trazado del carril bici, tendrán un alcance u otro las obras a realizar, pudiendo diferenciar de esta manera dos tipos de obras a realizar:

1. En el caso de discurrir el trazado del carril bici por zonas de labor, en terrenos con un profunda capa de tierra vegetal, sin asentamiento, las obras a realizar conllevarán primeramente un desbroce y limpieza superficial del terreno sin clasificar, realizado por medios mecánicos, y realizando la carga y transporte de los productos resultantes a vertedero si fuese necesario, realizando en el caso de ser necesario la tala y retirada de arbolado menor de 10 cm., en el caso de estar estos sobre la traza.

Posteriormente se realizará la excavación en tierra para realizar una caja de ensanche de plataforma, con profundidad una profundidad <0,50 m., donde poder ejecutar la capa base de la plataforma con productos de préstamo para conseguir así una plataforma estable y consistente.



La capa base se realizará después de haber preparado la superficie de asiento formando mediante una capa en sub-base de zahorra natural, con husos ZN(50)/ZN(20), de unos 20 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6, extendida y compactada.

2. En el caso de discurrir el trazado del carril bici por zonas asentadas, en terrenos que forman actualmente la plataformas de caminos, de cortafuegos mas que asentados, las obras a realizar conllevarán, al igual que en las zonas ya consolidadas en donde se ha realizado la construcción de la sub-base con zahorra natural en terrenos de labor, se construirá una capa base de zahorra artificial, con husos ZA(40)/ZA(25), de 20 cm. de espesor, con 60 % de caras de fractura, extendida y compactada.

Posteriormente una vez ejecutadas la capa base y la capa sub-base así como el asentamiento y compactación del terreno en las zonas donde sea necesarias se procederá a realizar el extendido, suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-12 como capa de rodadura con un espesor medio de 4 cms de espesor de aglomerado en caliente, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, realizando primeramente el riego asfáltico de adherencia de la capa base de zahorra artificial, para conseguir así un calzada flexible pavimento flexible sobre el que se pueda circular con bicicletas de una forma cómoda.

Se presentara un plan de trabajo y un plan de señalizaciones que deberá ser aprobado por la Dirección Técnica y Policía Local (sección de movilidad).

Antes de comenzar las obras se avisara a la Policía Local (sección de movilidad) para programar el inicio de las obras y el plan de actuación.

Al ser el extendido en vías del casco urbano se deberá prever en los programas de actuación todo tipo de señales necesarias para desvíos y cortes de tráfico.

Posteriormente al fresado y antes de realizar el riego de imprimación, la calzada deberá ser previamente limpiada enérgicamente por medios mecánicos.

Los ligantes, granulométricos, usos y áridos serán tales que estén contemplados en el Pliego General PG-3.

1.8.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

A lo largo del trazado podemos encontrarnos como hemos enumerado anteriormente, dos casos en cuanto al estado de la explanada donde asentaremos el firme.

- Tramos en los que la traza del carril bici se situa sobre terreno firme, bien por ser plataforma de caminos o de cortafuegos. El estado de la plataforma es bueno y solo presenta problemas de drenaje en algún punto por suciedad o aterramiento de la cunetas. En estos tramos, la actuación consistirá en el reperfilado y nivelación del terreno, seguido de un recebado del mismo por medio de suelo seleccionado de granulometría adecuada.



- Tramos fuera los que la traza del carril bici atraviesa fincas de labor sin aprovechamiento definido o plantación de cereales, sobre suelo agrícola. En estos tramos, se procederá al saneo mediante un desbroce o un escarificado, nivelado y formación de plataforma con zahorra natural o suelo seleccionado y compactación de la misma, por lo que se propone realizar un cajeadado de 50 cm de profundidad, con una base constituida por una capa de 20 cm. de suelo seleccionado y otra de 20 cm. de zahorra artificial, debidamente compactadas por tongadas.

Sobre las plataformas conformadas según se especifica anteriormente se extenderá el firme que se define más adelante. El volumen total del movimiento de tierras será forzosamente reducido dado el carácter de aprovechamiento de plataformas existentes. Los volúmenes de movimiento de tierras se definen en las mediciones por tramos y en el plano, así como los detalles de las distintas secciones constructivas.

1.8.3. DRENAJE

A lo largo de la traza existen algunos cursos de agua, en general pequeños arroyos que solo suelen llevar agua en épocas pluviales. En general el cruce de los arroyos se encuentran encauzados y canalizados y no cabe esperar, problemas diferentes a los actuales en cuanto a secciones y calados de desagüe. Cabe insistir en la necesidad de mantener despejadas las alcantarillas de vegetación, y posibles vertidos y obstáculos que impidan su correcto funcionamiento. Solamente será necesaria la ejecución de algunas alcantarillas que o bien no existen o se encuentran deterioradas.

En cuanto al drenaje longitudinal se refiere, se proyecta mediante cunetas en tierra en tramos llanos y de desmorte con sección transversal 1H:1V, lo que facilitará una correcta evacuación de aguas y evitara desplomes de tierras en la plataforma.

En los cruces con caminos y carreteras, así como en los accesos a fincas que lo requieran, se dispondrá de las oportunas salvacunetas con tubos de hormigón de 400 mm. de diámetro.

La situación y longitud de las cunetas y de las actuaciones puntuales se especifican en planos, así como los detalles de drenaje.

1.8.4. FIRMES

En los tramos en que se actuará sobre la plataforma se unifica el criterio de diseño del firme para el entramado de este “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*”, siguiendo la misma sección que los carril bici construidos hasta el momento, es decir se adopta una sección de 4,5 metros de ancho, con una superficies de rodadura de 2,0 m. de anchura con tratamiento superficial asfáltico. Solamente en tramos aislados, donde la anchura de la plataforma sea escasa, se reducirá la anchura a 2 m.

En función de las características de la plataforma, se adoptará para el firme la solución correspondiente:



- Plataforma en buen estado pero estrecha. Caso de tramos que presentan anchuras insuficientes por invasión de los cultivos adyacentes. En este caso será necesario en primer lugar realizar un cajeadado para la inclusión del firme, ejecutar el terraplén con suelo seleccionado, compactar y extender sobre el terraplén la capa de zahorra de 20 cm.
- Plataforma en mal estado. Caso de algunos tramos del cortafuegos de la Dehesa de El Boyal, y algunos tramos. Se explanará, si es necesario se aportará terraplén y una vez compactado se extenderá y compactará la capa de zahorra artificial de 20 cm.
- Plataforma en buen estado. Es el caso general de los tramos de uso de caminos con buen firme. En este caso basta con un escarificado y compactación de la plataforma existente, sobre la que se extiende y compacta la capa de zahorra artificial que constituye el firme.

Lógicamente, antes de cualquier acción sobre el terreno se ha de ejecutar un correcto desbroce y limpieza del mismo en la superficie necesaria, variable según las zonas.

El acabado del firme se realiza según lo definido anteriormente: Sobre una parte de la sección de 2,00 m. de anchura se aplica el extendido de una capa de mezcla bituminosa en caliente de 4 cms de espesor.

1.8.5. SEÑALIZACIÓN, PROTECCIONES Y ELEMENTOS AUXILIARES

DISEÑO DE LA SEÑALIZACION

Las señales situadas a lo largo del carril bici garantizan, en última instancia, la seguridad, prudencia y comodidad en la utilización de la misma. Mediante el adecuado diseño, se consigue claridad y universalidad en su comprensión, contribuyendo además a la deseable identificación del *“Carril Bici Conexión Zonas Verdes”*.

Las señales propias de las intersecciones se recogen en los planos de detalle de las intersecciones. La tipología de las diferentes señales se recoge en los planos.

DISEÑO DE INTERSECCIONES

Por otro lado, el *“Carril Bici Conexión Zonas Verdes”* se encuentra en su discurrir cruces de caminos y carreteras y trazados de ferrocarril que obligan a establecer elementos físicos, que impidan el acceso indiscriminado de vehículos motorizados al carril bici, y una señalización y equipamiento apropiados, que garantice la seguridad de los usuarios y que informe a los conductores sobre la existencia de este tipo de infraestructura.

Tanto el diseño de la señalización como las recomendaciones de aplicación de las señales y de los elementos de protección que se instalan en las intersecciones y accesos, se definen con claridad en el apartado de señalización. En los planos se indica la situación y el tipo de intersección, se describen de forma esquemática los distintos tipos de intersecciones utilizados y se representan en detalle todas las intersecciones con la ubicación de los elementos y la localización de las señales, así como los entronque de los



camino que es necesario asfaltar, (5 metros), por motivos de limpieza, identificados con la letra “A”, después de la identificación del tipo de intersección.

ELEMENTOS AUXILIARES

El acondicionamiento y equipamiento del “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*” incluye una serie de elementos de protección e información que garantizan la seguridad y comodidad de los usuarios, así como de equipamiento y mobiliario de servicios, que aparecen representados en las figuras que se adjuntan los planos.

En su conjunto, además de cumplir las funciones descritas, realizan una función adicional de gran importancia, como es la de aportar identidad a todo el recorrido como “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*”, reforzando su imagen como producto diferenciado de oferta medioambiental y de ocio, mejorando notablemente su atraktividad y demanda inducida.

A) POSTES INDICADORES

Para servir de soporte físico a las señales direccionales que se sitúan en las intersecciones del carril bici con otros viales, se ha previsto la utilización de medias traviesas de madera, hincadas en el suelo, en las que irán emplazadas placas del mismo material que el utilizado en las restantes señales, con los pictogramas correspondientes. Para las demás señales se utilizan los postes de acero galvanizado de sección 80x40x2 mm. y altura variable dependiendo del tipo de señal. Para los carteles de información, tipos "C3" y "C4", los postes serán dos de sección 100x50x3 mm.

B) ACESOS Y AREAS DE DESCANSO

Los accesos son zonas acondicionadas para la recepción de usuarios del carril bici, considerados como los principales puntos de incorporación a la misma, y que están dotados con la información más abundante sobre el carril bici. Su distribución permite la realización en etapas de todo el recorrido y considerar ambos extremos como principio y final del carril bici en sus dos sentidos.

Las áreas de descanso permiten al usuario realizar paradas en zonas acondicionadas para descansar, alimentarse o simplemente disfrutar del paisaje o del entorno. Se les dota de ajardinamiento.

En el caso del “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*”, los accesos considerados se han instado además en zonas que son además áreas de descanso.

Los accesos constan de los servicios siguientes: aparcamiento, aparca-bicis, papeleras, panel de información del carril bici, reglamento de uso del mismo, cartel de información de distancias.

Las áreas de descanso constan de los servicios siguientes: aparca-bicis, mesas con bancos, bancos y papeleras.

La ubicación de estos servicios se define en los planos así como las propuestas de diseño de los mismos.



1.9. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Dado el grado de precisión exigido para la realización de la vía, aprovechando un trazado existente, se utilizan mapas topográficos de la Comunidad de Castilla La Mancha a escala 1: 5.000.

1.10. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

El carril bici proyectado discurre generalmente paralelo a carreteras comarcales o caminos públicos agrícolas, por lo que dado el uso que se va a dar al carril bici, se considera innecesario la ejecución de un estudio geológico o geotécnico, por estar asegurada la estabilidad y la resistencia de los terrenos.

1.11. USOS

El único uso permitido del carril bici es **peatonal y ciclista**: La circulación por el “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*” estará restringida a peatones y ciclistas. No se permitirá el paso de vehículos a motor ni a tracción animal, ni estará autorizada la practica de la equitación. Se prevé sin embargo la necesidad de permitir el paso a vehículos del servicio de mantenimiento, y de aquellos vehículos agrícolas que dispongan de autorización.

1.12. EVALUACIÓN ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

Dada la utilización de una traza existente totalmente consolidada en prácticamente todo el recorrido del carril bici y el carácter de las obras a realizar, no son de esperar modificaciones sustanciales de su impacto estético y visual.

Dado que no se realizan trazados nuevos, los desmontes y terraplenes son inexistentes salvo en algún caso puntual. El hecho de que no se realicen estructuras ni se modifiquen cauces, unido a que el movimiento general de tierras es un saneo de la plataforma existente hacen que el paisaje quede intacto, o mejorado dado que en algunos tramos sin arbolado se acomete una plantación de especies autóctonas que lo favorecen.

En cuanto al los tipos de firme escogidos cabe decir que los criterios adoptados son los de dotar de una característica al carril bici para que pueda ser fácilmente identificada y seguida por ciclistas y peatones y a la vez sea reconocida por conductores de vehículos cuyo tránsito está prohibido, lo que redundará en la seguridad de los usuarios del “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*”.

Por otra parte esta diferenciación no implicará impactos estéticos y visuales, dado que el firme escogido no implica una diferencia acusada con lo existente actualmente y su integración con el paisaje se consigue a las pocas semanas de su terminación, pues el tratamiento superficial asfáltico toma en poco tiempo un color gris de tono cercano al color del árido empleado.



La señalización y mobiliario urbano serán los necesarios para la seguridad e información de los usuarios de la Vía pero la utilización de materiales relacionados con el ferrocarril y de aprovechamiento del mismo como son las traviesas procedentes de desmontajes de vías férreas, dotarán a la Vía de un carácter especial sin perjudicar el entorno.

1.13. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos será de seis meses (6) desde la fecha de adjudicación de las obras.

El plan de obra por capítulos es el siguiente:

1.14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El Proyecto del “*Carril Bici Conexión Zonas Verdes*” se compone por;

- Documento N° 1, Memoria justificativa y explicativa de la solución adoptada
- Documento N° 2, Planos correspondientes
- Documento N° 3, Mediciones y Presupuesto.

1.15. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

Las obras darán comienzo a los QUINCE DIAS siguientes al de la firma del ACTA DE INICIO O REPLANTEO.

La medición y abono de las diversas unidades de la obra se hará con el criterio que para cada una de ellas se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La señalización y balizamiento, tanto nocturno como diurno en prevención de posibles accidentes será de la total competencia del ADJUDICATARIO, debiendo disponer y facilitar en todo momento el tránsito de peatones así como el acceso a las viviendas siendo responsable de cualquier accidente que en las obras se produzcan y que sea imputable a la falta de señalización.

Se dispondrá del correspondiente LIBRO DE ORDENES con hojas numeradas y con tres copias al menos, en donde se anotarán las instrucciones dadas al ADJUDICATARIO o personas que en la obra la represente, entregándose al final de obra a la Dirección Facultativa para su archivo en el expediente correspondiente.

Cuantas averías se produzcan, serán reparadas con la mayor brevedad posible con cargo al ADJUDICATARIO, toda vez que es obligación suya la inspección y localización de servicios exigentes con agentes de las diversas compañías distribuidoras.

Se efectuarán tantos ensayos de control de calidad de los materiales, y de ejecución de las diversas unidades de obra como estime conveniente la Dirección Facultativa,



siendo a cargo del ADJUDICATARIO hasta alcanzar el valor de lo presupuestado en la ejecución material del proyecto.

Con el objeto de ir abonando al ADJUDICATARIO el importe de los trabajos realizados mensualmente se redactará la correspondiente certificación a origen de los trabajos realizados hasta la fecha de expedición.

El plazo de ejecución de la obra del presente proyecto se fija en SEIS MESES que se contarán a partir del siguiente día hábil al del inicio de las obras.

El plazo de garantía de la obra se establece en UN AÑO que se contará a partir de la firma del ACTA DE RECEPCION PROVISIONAL, que debe firmarse en el plazo de 30 días siguientes a la terminación de los trabajos.

Al comienzo de las obras será imprescindible que la Empresa Adjudicataria, se ponga en contacto con las Empresas Suministradoras de Agua, Luz, Telecomunicaciones y Gas, para respetar los servicios existentes. Siendo responsable la Empresa Adjudicataria de las posibles averías que pueda ocasionar.

De acuerdo con lo previsto en el Reglamento General de Contratos del Estado, se hace constar que la obra proyectada es completa y podrá ser puesta en servicio tan pronto como quede finalizada.

1.16. PRESUPUESTO

1.16.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de, **OCHO CIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TRECE** Euros con **VEINTICUATRO** (869.313,24 Euros).

1.16.2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.

El presupuesto de ejecución por contrata asciende a la cantidad de, **UN MILLON DOSCIENTOS MIL** Euros (1.200.000,00 Euros).

Con cuanto antecede junto con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Planos Mediciones y Presupuestos los que suscriben consideran suficientemente justificado el presente Proyecto, esperando que merezca la aprobación de esta Corporación.

Puertollano, Enero de 2009
El Ing. Tec. de Obras Públicas
En Construcciones Civiles

Pedro Vidal Blanco Juárez

**ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE CARRIL BICI
EN LA CIUDAD DE PUERTOLLANO**

“CARRIL BICI CONEXIÓN ZONAS VERDES”

PUERTOLLANO (C. REAL)

PRESUPUESTOS

Mediciones

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Movimiento de tierras									
01.01	m2 DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR								
	Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.								
	Carril Bici Variante Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este	1	3,278.00	4.50					14,751.00
	Carril Bici Variante Sur entre el enlace variante Sur y Este y carretera de Mestanza	1	2,904.79	4.50					13,071.56
	Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace variante Sur y Este y El Villar de Puertollano	1	6,869.99	4.50					30,914.96
	Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote	1	2,626.72	4.50					11,820.24
	Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos	1	7,900.12	4.50					35,550.54
	tramo 1 en el que es necesario formar plataforma completa		14,574.34	14,723.50	149.16				
	tramo 2 en el que es necesario formar plataforma completa		16,106.19	16,326.82	220.63				
	tramo 3 en el que es necesario formar plataforma completa		17,808.58	18,492.56	683.98				
	Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal	1	970.91	4.50					4,369.10
							110,477.40	0.73	80,648.50
01.02	m3 EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,5 m								
	Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Carril Bici Variantae Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este	1	3,278.00	4.50	0.43				6,342.93
	Carril Bici Variante Sur entre el enlace variante Sur y Este y carretera de Mestanza	1	2,904.79	4.50	0.43				5,620.77
	Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace variante Sur y Este y El Villar de Puertollano	1	6,869.99	4.50	0.43				13,293.43
	Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote	1	2,626.72	4.50	0.43				5,082.70
	Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos		7,900.12	4.50					
	tramo 1 en el que es necesario formar plataforma completa	1	149.16	4.50	0.43				288.62
	tramo 2 en el que es necesario formar plataforma completa	1	220.63	4.50	0.43				426.92
	tramo 3 en el que es necesario formar plataforma completa	1	683.98	4.50	0.43				1,323.50
	Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal		970.91	4.50					
							32,378.87	3.85	124,658.65

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 01 Movimiento de tierras.....								205,307.15

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Obras de fabrica									
02.01	Drenaje transversal 5 m.								
	Drenajes transversales								
	Carril Bici Variante Este								
	entre Avd Andalucía y el enlace	8					8.00		
	Variante Sur y Este								
	Carril Bici Variante Sur								
	entre el enlace variante Sur y Este y	6					6.00		
	carretera de Mestanza								
	Carril Bici Carretera a El Villar								
	entre el enlace variante Sur y Este y	6					6.00		
	El Villar de Puertollano								
	Carril Bici Camino del Puntalillo								
	entre El Villar de Puertollano y la Ruta	4					4.00		
	del Quijote								
	Carril Bici Ruta del Quijote								
	paralelo a la ruta del Quijote utilizando	6					6.00		
	los cortafuegos								
	Carril Bici Dehesa Boyal								
	entre el antiguo carril Bici y el C. de	4					4.00		
	Ocio Dehesa Boyal								
							34.00	1,310.50	44,557.00
	TOTAL CAPÍTULO 02 Obras de fabrica.....								44,557.00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 03 Firmes										
03.01	m2 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE e=20 IP<6 Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), de 20 cm. de espesor en sub-base y con índice de plasticidad <6, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Carril Bici Variantae Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este Carril Bici Variante Sur entre el enlace variante Sur y Este y carretera de Mestanza Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace variante Sur y Este y El Villar de Puertollano Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos tramo 1 en el que es necesario formar plataforma completa tramo 2 en el que es necesario formar plataforma completa tramo 3 en el que es necesario formar plataforma completa Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal	1	3,278.00	2.00	6,556.00					
		1	2,904.79	2.00	5,809.58					
		1	6,869.99	2.00	13,739.98					
		1	2,626.72	2.00	5,253.44					
		1	7,900.12	2.00						
		1	149.16	2.00	298.32					
		1	220.63	2.00	441.26					
		1	683.98	2.00	1,367.96					
			970.91	2.00						
							33,466.54	3.52	117,802.22	
03.02	m2 ZAHORRA ARTIFICIAL 60% BASE e=20 cm. Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm. de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Carril Bici Variantae Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este Carril Bici Variante Sur entre el enlace variante Sur y Este y carretera de Mestanza Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace variante Sur y Este y El Villar de Puertollano Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal	1	3,278.00	2.00	6,556.00					
		1	2,904.79	2.00	5,809.58					
		1	6,869.99	2.00	13,739.98					
		1	2,626.72	2.00	5,253.44					
		1	7,900.12	2.00	15,800.24					
		1	970.91	2.00	1,941.82					
							49,101.06	4.74	232,739.02	
03.03	m2 CAPA RODADURA S-12 e=4 cm. D.A.<25 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-12 en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Carril Bici Variantae Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este	1	3,278.00	2.00	6,556.00					

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Carril Bici Variante Sur entre el enlace variante Sur y Este y carretera de Mestanza	1	2,904.79	2.00		5,809.58			
	Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace variante Sur y Este y El Villar de Puertollano	1	6,869.99	2.00		13,739.98			
	Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote	1	2,626.72	2.00		5,253.44			
	Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos	1	7,900.12	2.00		15,800.24			
	Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal	1	970.91	2.00		1,941.82			
							49,101.06	3.71	182,164.93
	TOTAL CAPÍTULO 03 Firmes.....								532,706.17

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 Otros									
04.01	m2 P.A. de indemnización por expropiación de terrenos								
	Carril Bici Variantae Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este	1	3,278.00	5.00		16,390.00			
	Carril Bici Variante Sur entre el enlace cariante Sur y Este y carretera de Mestanza	1	2,904.79	5.00		14,523.95			
	Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace cariante Sur y Este y El Villar de Puertollano	1	6,869.99	5.00		34,349.95			
	Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote	1	2,626.72	5.00		13,133.60			
	Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos		7,900.42	5.00					
	tramo 1 en el que es necesario formar plataforma completa	1	149.16	5.00		745.80			
	tramo 2 en el que es necesario formar plataforma completa	1	220.63	5.00		1,103.15			
	tramo 3 en el que es necesario formar plataforma completa	1	683.98	5.00		3,419.90			
	Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal		970.91	5.00					
							83,666.35	0.90	75,299.72
04.02	ud SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm.								
	Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	Cruce caminos								
	Carril Bici Variante Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este	16				16.00			
	Carril Bici Variante Sur entre el enlace cariante Sur y Este y carretera de Mestanza	12				12.00			
	Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace cariante Sur y Este y El Villar de Puertollano	14				14.00			
	Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote	4				4.00			
	Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos	10				10.00			
	Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal	2				2.00			
							58.00	103.42	5,998.36
04.03	ud CARTEL REFLEXIVO 95x25 cm.								
	Cartel de señal informativa y de orientación de 95x25 cm., reflexivo y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.								
	Señalización Carril Bici								
	Carril Bici Variante Este entre Avd Andalucía y el enlace Variante Sur y Este	10				10.00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Carril Bici Variante Sur entre el enlace variante Sur y Este y carretera de Mestanza	8				8.00			
	Carril Bici Carretera a El Villar entre el enlace variante Sur y Este y El Villar de Puertollano	6				6.00			
	Carril Bici Camino del Puntalillo entre El Villar de Puertollano y la Ruta del Quijote	2				2.00			
	Carril Bici Ruta del Quijote paralelo a la ruta del Quijote utilizando los cortafuegos	6				6.00			
	Carril Bici Dehesa Boyal entre el antiguo carril Bici y el C. de Ocio Dehesa Boyal	2				2.00			
							34.00	137.56	4,677.04
04.04	ud P.A. de imprevistos a justificar								
	Partida Alzada a justificar por la posible aparición de imprevistos en alguna de las partidas de la obra.	1				1.00			
							1.00	767.81	767.81
	TOTAL CAPÍTULO 04 Otros.....								86,742.93
	TOTAL								869,313.25

Resumen de Presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	Movimiento de tierras.....	205,307.15	23.62
02	Obras de fabrica.....	44,557.00	5.13
03	Firmes.....	532,706.17	61.28
04	Otros.....	86,742.93	9.98
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		869,313.25	
	13.00% Gastos generales	113,010.72	
	6.00% Beneficio industrial.....	52,158.80	
SUMA DE G.G. y B.I.		165,169.52	
	16.00% I.V.A.....	165,517.24	165,517.24
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		1,200,000.01	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		1,200,000.01	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL EUROS con UN CÉNTIMOS

, a Febrero de 2009.

LA PROPIEDAD

LA EMPRESA

**ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE CARRIL BICI
EN LA CIUDAD DE PUERTOLLANO**

“CARRIL BICI CONEXIÓN ZONAS VERDES”

PUERTOLLANO (C. REAL)

PLANOS