

**ANEXO Nº1. RELACIÓN Y VALORACIÓN DE MEJORAS  
AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**

## ÍNDICE

	Página
1 INTRODUCCIÓN.	3
2 MEJORA 1: CONEXIÓN CARRIL BICI "RONDA NORTE".	3
2.1 PLANOS.	3
2.2 PRESUPUESTO Y MEDICIONES.	4
3 MEJORA 2: AMPLIACIÓN DEL PARQUE "PUMPTRACK".	5

---

## **1 INTRODUCCIÓN.**

---

El objeto del presente Anexo es la justificación detallada de las posibles mejoras técnicas al proyecto de construcción.

Tiene también la finalidad de servir como base para la confección, del pliego de cláusulas administrativas y técnicas particulares para el proceso de contratación de la obra.

Los precios unitarios y criterios, considerados en este documento son los que se han justificado debidamente en el proyecto de construcción.

## **2 MEJORA 1: CONEXIÓN CARRIL BICI “RONDA NORTE”.**

---

Esta mejora consiste en la construcción de un nuevo tramo de carril bici de 2,50 metros según sección tipo del proyecto de construcción y 138 m de longitud. Servirá para conectar el carril bici perimetral del Parque del Príncipe con el carril bici que dispone actualmente la ronda norte de Cáceres.

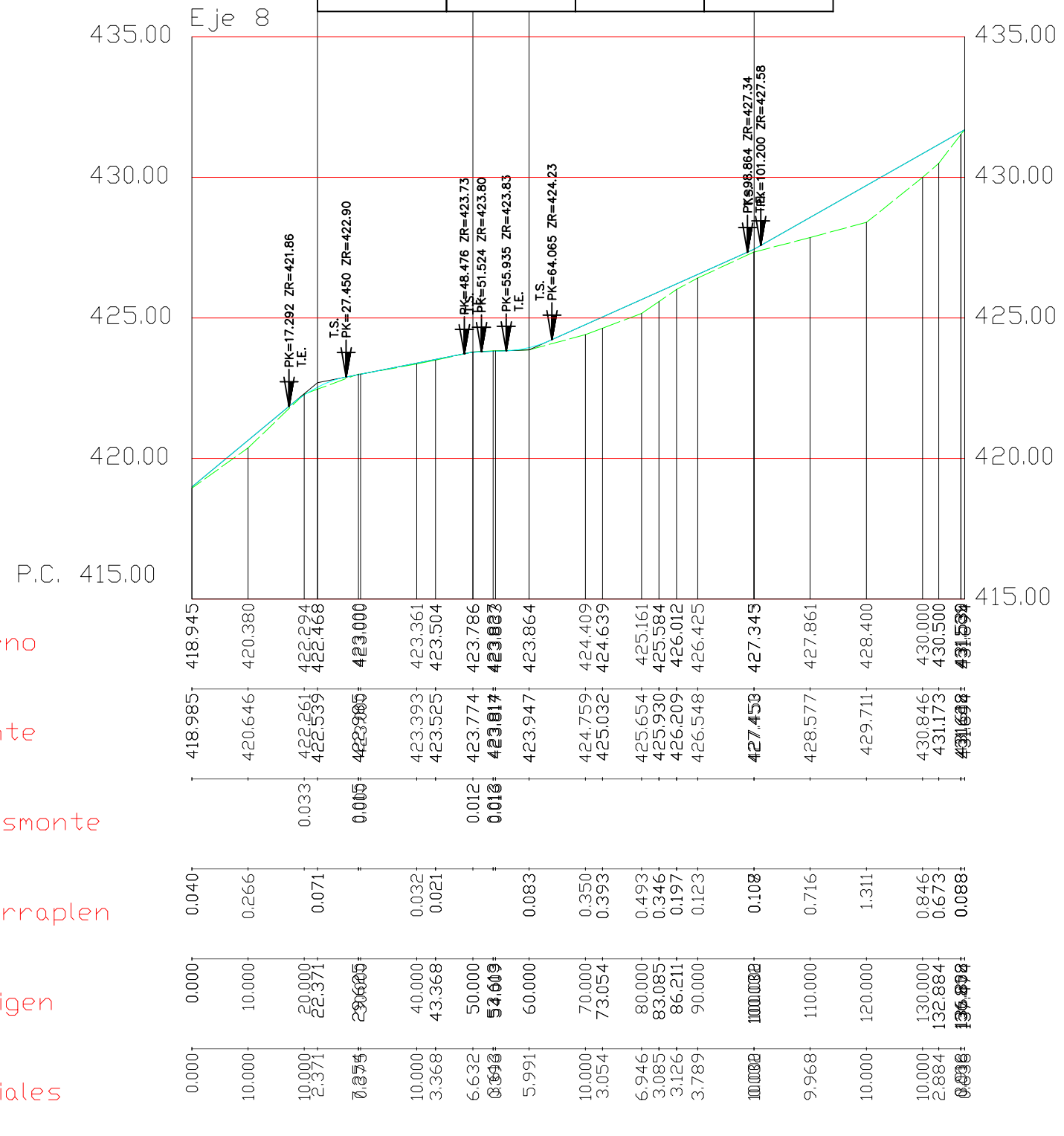
Para la consecución del mismo se han previsto los trabajos previos, el movimiento de tierra necesario, la construcción de los drenajes y los firmes y por último la implantación de la señalización, en base a los criterios del proyecto de construcción.

### **2.1 PLANOS.**

A continuación se representa un plano de planta y un perfil longitudinal de las actuaciones proyectadas.



CV= CONVEXA PK= 22.371 ZV= 422.700 Kv= 80.126 T = 5.079 d = 0.161	CV= CONVEXA PK= 50.000 ZV= 423.786 Kv= 96.783 T = 1.524 d = 0.012	CV= CONCAVA PK= 60.000 ZV= 423.864 Kv= 99.534 T = 4.065 d = 0.083	CV= CONCAVA PK= 100.032 ZV= 427.446 Kv= 97.383 T = 1.168 d = 0.007
--	--	--	---



Cotas de Terreno

Cotas de Rasante

Cotas Rojas Desmorte

Cotas Rojas Terraplen

Distancias a Origen

Distancias Parciales

## 2.2 PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

A continuación se incluyen las mediciones y presupuesto en ejecución material de los trabajos previstos.

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### CARRIL BICI PARQUE DEL PRINCIPE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
<b>CAPÍTULO CAP_01 EJE 08. CONEXIÓN CARRIL BICI "RONDA NORTE"</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS</b>									
U02CAB040	ud TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm.  Talado de árboles de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a gestor de residuos o lugar de valorización, de ramas y el resto de productos resultantes.	3					3,00		
							3,00	11,83	35,49
U02CAB050	ud DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm.  Destoconado de árboles de diámetro 10/30 cm., incluso carga y transporte a gestor autorizado o lugar de valorización, del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.	3					3,00		
							3,00	7,82	23,46
E13CCH010	m2 CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRiO  Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotos de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso, excavaciones, cimentación, placas de anclaje, retirada de malla existente, etc... totalmente operativa.	1	5,00	2,00			10,00		
							10,00	98,01	980,10
<b>TOTAL (€)SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS.....</b>									<b>1.039,05</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
U02CAB010	m2 DESBROCE DE TERRENO DESARROLADO  Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm., con carga sobre camión de los productos resultantes.  Eje 8 PK 0+000 a 0+138	1	138,00	3,50			483,00		
							483,00	0,33	159,39
U02CAD020	m3 DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT  Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1	124,39				124,39		
							124,39	3,59	446,56
U02CAT020	m3 TERRAP. CORONACION  Terraplén de coronación con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor máximo, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	1	225,62				225,62		
							225,62	5,98	1.349,21

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### CARRIL BICI PARQUE DEL PRINCIPE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
U02CTT030	<b>m3 TRANSP.TIERRAS.&lt;10km.CARGA MEC</b> Transporte de tierras a lugar de empleo o lugar de valorización, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	1			0,10	48,30		=01.02	U02CAB010
		1				225,62		=01.02	U02CAT020
							273,92	3,08	843,67
<b>TOTAL (€)SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>									<b>2.798,83</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJES</b>									
U16D070	<b>m2 CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN</b> Cuneta revestida de hormigón de espesor 10 cm. y 0,5 m2/m., ejecutada en hormigón HM-20/P20 IIa, totalmente terminada. Incluye operaciones de reperfilado y excavaciones necesarias para la obtención de la geometría necesaria para su correcto funcionamiento. Eje 8 PK 0+000 a 0+138	1	98,00	0,50		49,00			
							49,00	16,71	818,79
<b>TOTAL (€)SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJES.....</b>									<b>818,79</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>									
U04BZ020	<b>m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN CARRIL BICI</b> Zahorra artificial en carril bici ( husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 15/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25. Eje 8 PK 0+000 a 0+138	1	138,00	2,50	0,15	51,75			
							51,75	19,69	1.018,96
U04ABH050	<b>m. BORDILLO HORM.BICAPA 9-10x20 cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, achafanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Eje 8 PK 0+000 a 0+138	2	138,00			276,00			
							276,00	6,59	1.818,84
U04CRI050	<b>m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN C60BF4 IMP</b> Riego de imprimación, con emulsión asfáltica tipo C60BF4 IMP de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie. Eje 8 PK 0+000 a 0+138	1	138,00	2,50		345,00			
							345,00	0,49	169,05
U04CM035	<b>t. M.B.C. TIPO AC16 surf D DESG.ÁNGELES&lt;20</b> Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada incluido el filler de apartación y puesta en obra, extendido y compactación, excepto betún. Eje 8 PK 0+000 a 0+138	2,45	138,00	2,50	0,04	33,81			
							33,81	21,20	716,77



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### CARRIL BICI PARQUE DEL PRINCIPE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
U04CM100	<p>t. <b>BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C</b></p> <p>Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.</p> <p>Eje 8</p> <p>PK 0+000 a 0+138</p>	2,45	138,00	2,50	0,04	1,69	0.05		
							1,69	331,50	560,24
CIT03A030	<p>m<sup>2</sup> <b>PAVIM. CARRIL BICI sobre M.B.C.nuevo (3 Capas)</b></p> <p>Suministro y puesta en obra de revestimiento urbano con sistema COMPOTOP o similar (3 CAPAS) sobre aglomerado asfáltico, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, acabado rugoso, resistencia al deslizamiento Rd&gt;45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, resistencia al fuego Bfl-s1, según UNE-EN 13501-1, obtenido mediante la aplicación sucesiva de dos capas de regularización y acondicionamiento de la superficie con mortero, a base de resinas sintéticas, cargas minerales seleccionadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 2,0 kg/m<sup>2</sup> en la primera capa y 1,5 kg/m<sup>2</sup> en la segunda), aplicadas con rastrillo de goma, sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico (no incluida en este precio); y una capa de sellado con pintura al agua, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,5 kg/m<sup>2</sup>), aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la superficie soporte existente, las juntas de construcción, ni las juntas perimetrales.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de las capas de regularización y acondicionamiento de la superficie. Aplicación, con rodillo, pistola o rastrillo de goma, de la capa de sellado. Limpieza final del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Eje 8</p> <p>PK 0+000 a 0+138</p>	1	138,00	2,50		345,00			
							345,00	9,63	3.322,35
<b>TOTAL (€)SUBCAPÍTULO 01.04 FIRMES Y PAVIMENTOS .....</b>									<b>7.606,21</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### CARRIL BICI PARQUE DEL PRINCIPE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>									
CIT03S030	m SEÑALIZACIÓN VIAL CARRIL BICI ANCHURA HASTA 3,50m								
	Marcado y señalización de carril bici sobre pavimento de resinas, en color blanco, con una anchura de hasta 3,50m mediante aplicación de pintura acrílica mate, vía agua, densidad 1,3 g/m3 (Tª 20°C), viscosidad >20 poises (Tª 201°C), especialmente estudiada para la señalización de pavimentos de todo tipo. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado de marcas viales y símbolos necesarios para su correcta señalización, según anejo correspondiente. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Eje 8								
	PK 0+000 a 0+138	1	138,00				138,00		155,94
								1,13	
									155,94
U05VAA010	ud SEÑAL CIRCULAR REFLEX. D=60 cm.								
	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	Eje 08								
	R-407 a	2					2,00		195,68
								97,84	
									195,68
	<b>TOTAL (€)SUBCAPÍTULO 01.05 SEÑALIZACIÓN Y</b>								<b>351,62</b>
	<b>TOTAL (€)CAPÍTULO CAP_01 EJE 08. CONEXIÓN CARRIL BICI "RONDA NORTE".....</b>								<b>12.614,50</b>
	<b>TOTAL (€).....</b>								<b>12.614,50</b>

### 3 MEJORA 2: AMPLIACIÓN DEL PARQUE “PUMPTRACK”.

En el proyecto de construcción se incluye una partida para la construcción de un parque pumptrack cuya descripción es la siguiente:

*Ud. de circuito PUMPTRACK, de 750 m<sup>2</sup>, recorrido lúdico, compuesto por un carril bici ondulado con curvas peraltadas, formadas por superficies hiperbólicas, donde los usuarios se mueven por inercias, en una sucesión precisa de saltos y curvas, gracias a las ondulaciones que componen dicho carril. La ejecución se realizará de forma artesanal, en la que se incluye el movimiento de tierras, aporte de tierras (procedentes de las excavaciones o préstamos), drenajes, rellenos de gravas y/o zahorras artificiales, mezcla bituminosa en caliente, las marcas viales y acondicionamiento del entorno. Se encuentra incluido el diseño de la pista y la asistencia técnica para el seguimiento de los trabajos por técnico especialista certificado por la R.F.E.C. con al menos 5 años de experiencia en el diseño de este tipo de infraestructuras. El equipo de trabajo debe tener experiencia demostrable suficiente en la construcción de este tipo de instalaciones, con el fin de garantizar la seguridad de los usuarios y los acabados.*

El precio en ejecución material de los trabajos para la ejecución de un parque de 750 m<sup>2</sup> es de 24.500 € por tanto el precio unitario por cada m<sup>2</sup> de ampliación de parque será el siguiente:

Superficie pumptrack	Precio por unidad	Precio unitario por m <sup>2</sup>
750,00 m <sup>2</sup>	24.500,00 €	<b>32,67 €/m<sup>2</sup></b>