



PROYECTO DE AGLOMERADO Y REHABILITACIÓN DEL APARCAMIENTO EN AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN

Mairena del Aljarafe

Junio de 2016

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE

ARQUITECTO TÉCNICO:

ÁNGEL BRUNA VIDAL

DOCUMENT 1. MEMORIA

ÍNDICE MEMORIA

- 1-. Finalidad y justificación de la propuesta
 - 2-. División por zonas
 - 3-. Descripción de las obras
 - 4-. Selección de la solución más apropiada
 - 5-. Servicios afectados
 - 6-. Topografía
 - 7-. Calificación y clasificación
 - 8-. Informe ambiental
 - 9-. Coordinación con organismos
 - 10-. Estudio de gestión residuos de la construcción y demolición
 - 11-. Revisión de precios
 - 12-. Normas de obligado cumplimiento
 - 13-. Plazo de ejecución
 - 14-. Declaración de obra completa
 - 15-. Clasificación del contratista
 - 16-. Presupuestos
 - 17-. Documentos que integran el proyecto
 - 18-. Conclusión
 - 19-. Acta de Replanteo
- Anejo 1-. Justificación de movimiento de tierras
- Anejo 2-. Plan de control
- Anejo 3-. Gestión de residuos

1. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Se redacta el presente documento al objeto de proponer y justificar las obras de pavimentación de la calle Constitución así como la rehabilitación y aglomerado de zona del aparcamiento existente.

La intención del Ayuntamiento de Mairena del aljarafe, es la de realizar estas actuaciones para mejorar el estado actual del firme de la calle y acondicionar y ordenar la zona de aparcamiento. NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO LOS ACCESOS A LAS ZONAS SOBRE LAS QUE ACTUAR.

Por lo tanto, la justificación de los trabajos se debe:

- Al deterioro superficial del pavimento existente en ciertas zonas, que presenta deficiencias que afectan a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario y a la durabilidad del pavimento.
- Rehabilitar la zona de aparcamiento, consistente en rasanteado de la zona, colocación de subbase, aglomerado y saneamiento para reconducir las aguas, así como el pintado de plazas de aparcamiento.

2. DIVISIÓN POR ZONAS

Para una mayor comprensión y facilidad del documento, se van a dividir el proyecto en dos zonas diferenciadas:

- 1- Aglomerado propio de la Avenida Constitución
- 2- Rehabilitación de la zona de aparcamiento existente.

Por lo tanto en cada zona se especificará claramente su estado actual y las actuaciones a realizar. Todo ello se desarrollará en apartados siguientes.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

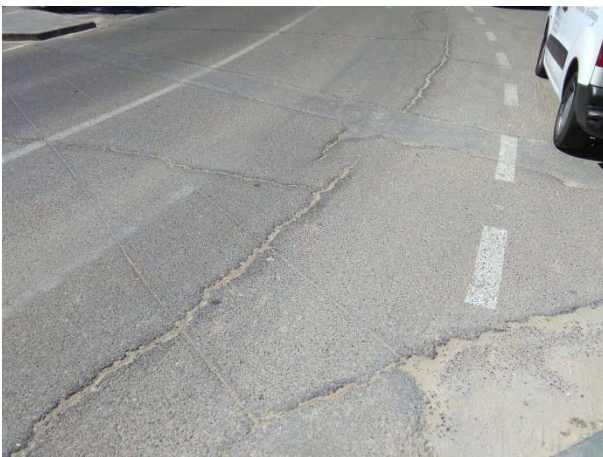
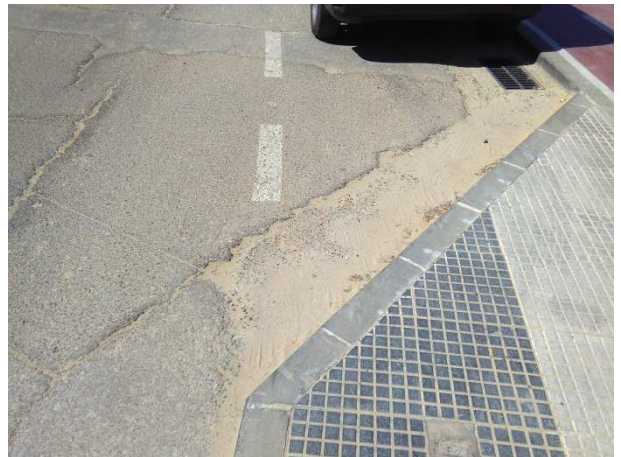
3.1. ZONA 1: Avda de la Constitución.

3.1.1. Estado actual

Esta actuación abarcará desde el inicio de la calle constitución en su confluencia con la avenida Monte Aljarafe hasta la entrada al Colegio Público Guadalquivir. Y después se actuará sobre una segunda zona que se inicia una vez pasado el Colegio hasta la intersección con la Avda. Lepanto.

El pavimento de la avenida presente deterioros que afectan a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario o a la durabilidad del pavimento o del firme. Por lo tanto se procederá a su rehabilitación superficial.

Para corregir deficiencias de regularidad superficial en el pavimento, se utilizará la combinación de técnicas de eliminación (mediante fresado) y de recrecimiento.



3.1.2. Actuaciones a realizar

- Fresado del pavimento actual al inicio y terminación de cada actuación y en los encuentros con calles con 1,00m de anchura
- Posterior reposición superficial de aglomerado en capa de 5cms, compuesto por mezcla continua en caliente de composición semidensa, tipo S12, con árido granítico y betún asfáltico de penetración, previo riego de imprimación de 1kg/m² de betún.
- Repintado de pasos de peatones adaptándolo a la normativa vigente, así como las marcas viales y de aparcamientos.
- Arreglo de tapa de pozo, imbornal y tapas de arquetas adaptándolo a la nueva rasante.
- Se desmontará y se colocará un nuevo reductor de velocidad tal y como se indica en planos.

3.2. ZONA 2: Bolsa de aparcamiento en calle Constitución.

3.2.1. Estado actual.

Actualmente se cuenta con una zona de aparcamiento con base de terreno consolidado, presentando algunas zonas con rellenos de piedras. También se presenta irregularidades en el terreno debido a las escorrentías propias de las aguas. No se dispone de ningún tipo de señalización de zonas de aparcamientos. Por lo tanto se procederá a su adecuación, aglomerado y ordenación de las plazas de aparcamientos.

3.2.2. Estado reformado.

- Se procederá al movimiento de tierras para situar la rasante tal y como se refleja en planos, aprovechando la tierra de desmonta para realizar los rellenos necesarios. Se procederá al compactado de la base.
- Se ejecutará una subbase de tierras con 20 cms de zahorra artificial, compactado al 95% proctor
- Se ejecutará una nueva red de saneamiento, consistente en tubo de PVC reforzado de 315mm, en zanja, sobre lecho de arena y relleno. A esta red de saneamiento se conectarán imbornales conectados a la nueva red a ejecutar. Al final del tramo se conectará a una nueva rejilla líneal que se colocará previa a la puerta de entrada a la zona de descarga de la piscina. Dicha rejilla se conectará a la rejilla existente mediante un tubo de PVC de 315mm de PVC reforzado.
- Aglomerado mediante capa de 5 cms de aglomerado compuesto por mezcla continua en caliente de composición semidensa, tipo S12, con árido granítico y betún asfáltico de penetración, previo riego de imprimación de 1kg/m² de betún.
- Pintado de plazas de aparcamientos.

4. SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN MAS APROPIADA

Entre las posibles soluciones de rehabilitación superficial se debe seleccionar aquella que, además de dar solución a los problemas existentes, resulta más ventajosa en la relación coste-durabilidad y haciendo prevalecer en cualquier circunstancia los criterios de mejora de la seguridad y confort de la circulación.

Los trabajos y características a realizar serán los descritos a continuación:

Fresado de pavimento y asfaltado tipo AC16 SURF 50/70 S SILICE.

Fresado mecánico de 5 centímetros de espesor mínimo de pavimento asfáltico con máquina fresadora, incluyendo el fresado de remates mediante fresadora de bordes cuando sea necesario respetando los registros, tapas y arquetas existentes con el fin de mantener las rasantes actuales, la carga en camión y el transporte al Parque Municipal de Servicios. Limpieza y posterior barrido del firme. Riego de adherencia con emulsión catiónica tipo C60B4 ADH (Antiguo ECR-1) con dotación de 0,50 Kg/m².

Fabricación y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente (MBC) con áridos silíceos **tipo AC16 SURF50/70 S SILICE** (S/UNE 13108) extendida y compactada en capa de rodadura (intermedia ó base en el caso de saneamiento de puntos bajos "blandones" por rellenos mal compactados) **de 5 centímetros de espesor mínimo** y espesor medio de **5 centímetros** de la capa de manteniendo las rasantes actuales, incluyendo parte proporcional de formación de cuchillos y remate de juntas longitudinales, la limpieza posterior, el desmontaje y montaje posterior de reductores de velocidad existentes, señalización de las obras, gestión de residuos, seguridad y salud, etc....

Tratamiento de zonas singulares "blandones":

Son zonas singulares las que presentan una falta de capacidad estructural que afecta a la explanada o tiene su origen en ella. Suelen presentarse superficialmente como deterioros localizados, de pequeña longitud y con aspecto visual sensiblemente diferente al existente con carácter general en el resto del tramo. También se entienden los desperfectos producidos por asentamientos en redes como la de saneamiento, etc.. Éstos últimos son de gran longitud.

Los puntos bajos producidos por asentamiento general de la explanada (blandones) o por consolidación de rellenos mal compactados (junto a zanjas de canalizaciones ejecutadas con posterioridad a la explanada), se corregirán mediante fresado y extendido de mezcla bituminosa en caliente, adecuando las capas y sus espesores para conseguir la regularidad superficial, previamente a la ejecución de la capa de rodadura.

Juntas transversales y longitudinales

Siempre que sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG-3, dejando romper la emulsión suficientemente. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.

Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

Levantado de pozos, arquetas e imbornales

Se efectuarán los trabajos que sean necesarios para colocar las arquetas, pozos e imbornales que se encuentren en las calles objeto de mejora del firme, a la cota de la rasante nueva.

Pasos de peatones elevados

En el caso de ejecutar nuevos pasos de peatones elevados, se ejecutarán de 6m de largo (4m de plataforma y 2 de rampa) y anchura la de la calzada existente. Se colocarán dos perfiles en

“U”, IPN 160, colocados en posición invertida para permitir el paso del agua, corte mediante máquina de disco de dos franjas de 0,50m de larga y anchura la de la calzada, incluso rebaje de dicha zona para unión con el aglomerado existente; riego de imprimación emulsión asfáltica ME-0, capa de rodadura de 10cms de espesor con extendido mecánico.

5. SERVICIOS AFECTADOS

Antes del comienzo de las obras se contactará con las diversas compañías suministradoras, solicitando información y condicionantes necesarios.

A priori solo se prevé la afección de arquetas y pozos existentes en calzada.

6. TOPOGRAFÍA

En obra se realizarán los trabajos necesarios para definir la altimetría correcta, ya que lo suave de la pendiente así lo exige.

Se mantendrá la misma línea de rasante actual

7. CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

Consultada la calificación y clasificación de las calles o tramos de calle objeto de pavimentación en el PGOU de Mairena del Aljarafe, se extrae lo siguiente:

- Clasificación: Suelo Urbano
- Calificación: Varios públicos

8. INFORME AMBIENTAL

Las obras que comprenden el presente proyecto, se encuentra enmarcadas en el Término Municipal de Mairena del Aljarafe, en el caso urbano de la ciudad, por lo que no es necesario realizar una evaluación de impacto ambiental, al no estar incurso en ninguno de los supuestos recogidos en la ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

9. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

Las obras que comprenden el presente proyecto se desarrollan en el casco urbano de Mairena del Aljarafe.

No se afectan a organismos distintos del propio Ayuntamiento de la ciudad y las empresas gestoras de los distintos servicios.

Durante las obras, la coordinación con el Excmo. Ayuntamiento debe abarcar un aspecto esencial como es el establecimiento de los desvíos de tráfico durante la ejecución de las obras, sobre todo en aquellas obras en las que se afecte a vías principales con alta intensidad de tráfico, así como durante la actuación en el aparcamiento, programando trabajos nocturnos o en fines de semana si ello fuera necesario.

10. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El REAL DECRETO 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición establece (art. 4) como obligación del productor de residuos de construcción y demolición incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

No obstante en el artículo 3 del Real Decreto se establece que: “será de aplicación a los residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 2, con excepción de:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración,

acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización”

En cuanto a otros residuos generados en la construcción de las obras se estima un volumen de 146,63m² de tierras no contaminadas que habrá que transportar a vertedero autorizado, por lo que no justifica medidas especiales. El contratista en tanto poseedor de residuos deberá elaborar un Plan de Gestión de los residuos Generados. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Dado el pequeño volumen de residuos previsto el poseedor deberá contratar un gestor autorizado para la gestión de residuos generados.

11. REVISIÓN DE PRECIOS

No se considera revisión de precios.

12. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Las principales leyes, reglamentos y normas técnicas de obligado cumplimiento son:

Las principales leyes, reglamentos y normas técnicas de obligado cumplimiento son:

- • Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía
- • Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe.
- • Código Técnico de la Edificación
- • Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- • Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas RD 1098/2001, de 12 octubre.
- • Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes(PG-3)
- • Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- • Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- • Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- • Norma 6.3 I.C.: Rehabilitación de Firmes, de la Instrucción de Carreteras.

13. PLAZO DE EJECUCIÓN

Para la realización de las obras que contempla el presente Proyecto se fija un plazo de ejecución de 10 semanas.

PLANNING ECONÓMICO

	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Días									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOLSA DE APARCAMIENTO										
Movimiento de Tierras	2.979,96 €	2.979,96 €	2.979,96 €	2.979,96 €						
Sanamiento					2.636,39 €					
Pavimentos y señalización						3.416,03 €	3.416,03 €	3.416,03 €		
AVENIDA CONSTITUCIÓN										
Trabajos previos							1.696,92 €			
Pavimentos y señalización								7.938,27 €	7.938,27 €	7.938,27 €
GESTIÓN DE RESIDUOS										
				3,47 €						
PLAN DE CONTROL	263,91 €	263,91 €								720,70 €
SEGURIDAD Y SALUD	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €	79,10 €
Pagos semanales	3.322,97 €	3.322,97 €	3.059,06 €	3.062,53 €	2.715,49 €	3.495,13 €	5.192,05 €	11.433,40 €	8.017,36 €	8.738,06 €
Pagos acumulados	3.322,97 €	6.645,94 €	9.704,99 €	12.767,52 €	15.483,01 €	18.978,13 €	24.170,18 €	35.603,58 €	43.620,94 €	52.359,00 €

14. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En relación con lo dispuesto en el artículo 86 del Texto Refundido Ley de Contratos del Sector Público y art. 125.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el proyecto comprende una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que pudiera ser objeto, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precios para su utilización.

15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En este caso no se precisa clasificación del contratista ya que el precio de Licitación (IVA excluido) es menor a 350.00,00€

16. PRESUPUESTOS

Capítulo 1 BOLSA DE APARCAMIENTOS	24.804,34
Capítulo 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS	11.919,85
Capítulo 1.2 SANEAMIENTO	2.636,39
Capítulo 1.3 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	10.248,10
Capítulo 2 AVDA. CONSTITUCIÓN	25.511,72
Capítulo 2.1 TRABAJOS PREVIOS	1.696,92
Capítulo 2.2 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	23.814,80
Capítulo 3 GESTIÓN DE RESIDUOS	3,47
Capítulo 4 SEGURIDAD Y SALUD	790,95
Capítulo 5 PLAN DE CONTROL	1.248,52

Presupuesto de ejecución material	52.359,00
13% de gastos generales	6.806,67
6% de beneficio industrial	3.141,54
Suma	62.307,21
21%	13.084,51
Presupuesto de ejecución por contrata	75.391,72

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENSOT NOVENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

17. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO

El presente proyecto se ordena conforme a los preceptos reglamentarios y consta en consecuencia de los siguientes documentos:

- Documento 1: Memoria y anejos.
- Documento 2: Pliego de condiciones técnicas
- Documento 3: Presupuesto
- Documento 4: Estudio de seguridad y salud
- Documento 5: Planos

18. CONCLUSIÓN

Con cuanto antecede y el resto de documentación que se incorpora al presente Proyecto, creemos haber explicitado suficientemente el alcance del presente trabajo y haber cumplimentado el encargo recibido, por lo que sometemos el Proyecto a la tramitación correspondiente.

ANGEL BRUNA VIDAL
ARQUITECTO TÉCNICO

19. ACTA DE REPLANTEO PREVIO

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

(Texto Refundido Ley de Contratos del Sector Público art. 125)

PROYECTO: ACTUACIÓN CONSISTENTE EN AGLOMERADO Y REHABILITACIÓN DEL APARCAMIENTO EN AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN.

MUNICIPIO: MAIRENA DEL ALJARAFE

PROYECTISTA: ÁNGEL BRUNA VIDAL

Arquitecto Técnico

Colegiado nº 2442 Colegio Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

Reconocido el lugar previsto para las obras proyectadas, se comprueba la realidad geométrica de las mismas y constata la conformidad y viabilidad del proyecto.

En consecuencia, procede la emisión de la presente Acta de Replanto Previo

Arquitecto Técnico



Ángel Bruna Vidal

ANEJO 1- JUSTIFICACIÓN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE 1

P.K	Sup.Desmonte m ²	Sup.Terraplén M ²	Distancia Media (m)	Volumen de desmorte M ³		Volumen de terraplén M ³	
				Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0+000	0,000	0,437					
			5,630	2,035	2,035	1,509	1,509
0+005,63	0,723	0,099					
			9,370	9,951	11,986	0,464	1,973
0+015	1,401	0,000					
			11,560	10,583	22,569	1,809	3,782
0+026,56	0,430	0,313					
			8,440	1,815	24,384	5,098	8,880
0+035	0,000	0,895					
			10,000	0,000	24,384	10,905	19,785
0+045	0,000	1,286					
			7,000	0,371	24,755	7,252	27,037
0+052	0,106	0,786					
			3,650	0,323	25,078	2,154	29,190
0+055,65	0,071	0,394					
			9,350	0,332	25,410	4,675	33,865
0+065	0,000	0,606					
			3,370	0,000	25,410	1,850	35,715
0+068,37	0,000	0,492					

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE 2

P.K	Sup.Desmorte M ²	Sup.Terraplén M ²	Distancia Media M	Volumen de desmorte M ³		Volumen de terraplén M ³	
				Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0+000	1,348	0,000					
			10,000	10,990	10,990	0,000	0,000
0+010	0,850	0,000					
			10,000	4,449	15,439	0,530	0,530
0+020	0,040	0,106					
			2,000	0,623	16,062	0,106	0,636
0+022	0,583	0,000					
			8,000	2,980	19,042	2,136	2,772
0+030	0,162	0,534					
			12,880	3,684	22,725	3,440	6,212
0+042,88	0,410	0,000					
			3,470	0,767	23,492	0,075	6,287
0+046,35	0,032	0,043					
			1,650	1,386	24,878	0,035	6,322
0+048	1,648	0,000					
			10,340	18,984	43,863	0,000	6,322
0+058,64	2,024	0,000					
			9,590	17,924	61,786	0,000	6,322
0+068,23	1,714	0,000					

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE 3

P.K	Sup.Desmorte M ²	Sup.Terraplén M ²	Distancia Media M	Volumen de desmorte M ³		Volumen de terraplén M ³	
				Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0+000	0,000	0,901					
			3,740	0,056	0,056	3,252	3,252
0+003,74	0,030	0,838					
			8,640	9,858	9,914	3,620	6,872
0+012,38	2,252	0,000					
			4,180	9,016	18,931	0,000	6,872
0+016,56	2,062	0,000					
			3,540	3,659	22,589	0,000	6,872
0+020,10	0,005	0,000					

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS EJE 4

P.K	Sup.Desmonte M ²	Sup.Terraplén M ²	Distancia Media M	Volumen de desmorte M ³		Volumen de terraplén M ³	
				Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0+000	1,182	0,000					
			1,500	3,526	3,526	0,000	0,000
0+001,50	3,519	0,000					
			6,513	22,730	26,256	0,000	0,000
0+008,013	3,461	0,000					
			9,887	27,698	53,955	0,000	0,000
0+017,90	2,142	0,000					
			2,640	8,241	62,195	0,000	0,000
0+020,54	4,101	0,000					
			2,920	11,959	74,154	0,000	0,000
0+023,46	4,090	0,000					

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS ISLETA 1

P.K	Sup.Desmorte M ²	Sup.Terraplén M ²	Distancia Media M	Volumen de desmorte M ³		Volumen de terraplén M ³	
				Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0+000	1,476	0,000					
			10,000	8,280	8,280	1,940	1,940
0+0010	0,180	0,388					
			13,360	1,249	9,529	2,592	4,532
0+023,36	0,007	0,000					

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS ISLETA 2

P.K	Sup.Desmorte M ²	Sup.Terraplén M ²	Distancia Media M	Volumen de desmorte M ³		Volumen de terraplén M ³	
				Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0+000	2,760	0,000					
			5,140	7,625	7,625	0,000	0,000
0+005,14	0,207	0,000					

ANEJO 2-. PLAN DE CONTROL.

Control de Calidad de Materiales: Ensayos de Control.

Destinados a rellenos.

Ensayo completo base de zahorra natural determinando Proctor normal, modificado, límites de Atteberg, contenido sales solubles. Análisis granulométrico, Índice CBR y determinación de 5 densidades "in situ". Medida la unidad completa. Se realizarán 3 ensayos (Bolsa de aparcamientos)

CONTROL AGLOREMADO

Ensayo completo aglomerado asfáltico consistente en desplazamiento de equipo de extracción, 2 Testigos, Densidad aparente, Ensayo Marshall, contenido de ligante bituminoso, análisis granulométrico de los áridos extraídos. Se realizarán 4 ensayos, dos en la bolsa de aparcamiento y dos en el reasfaltado de la calle. 2

Control de Calidad de Unidades de Obra.

CONTROL DE EJECUCIÓN

El control tiene por objetivo la realización de inspecciones de tipo estadístico o muestreo para comprobar los aspectos que se desarrollan a continuación:

Inspección de albañilería y acabados

Se realizarán inspecciones de Control de Calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Adecuación conforme al Proyecto, de los materiales empleados en pavimentos y bordillos.
- Chequeo in situ de pendientes de acerado, altura de bordillos y correcta ejecución de pavimentos.
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto, de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

Inspecciones finales de terminaciones

Totalmente terminada la obra, mediante una inspección visual detallada se realizarán fichas de terminaciones o repasos para la subsanación de los posibles defectos puntuales.

En el caso de presentarse estas anomalías y una vez corregidas las mismas se procederá a una nueva inspección.

ANEJO 3-. GESTIÓN DE RESIDUOS

3.1. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	Aglomerado y rehabilitación del aparcamiento en avenida de la constitución
Emplazamiento	Avenida de la constitución
Fase de proyecto	Proyecto de ejecución
Técnico Redactor	D. Ángel Bruna Vidal
Dirección Facultativa	D. Ángel Bruna Vidal
Productor de Residuos	Contrata adjudicataria

3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

Tipo de obra	Superficie Construida (m ²)	Coficiente (m ³ /m ²)	Volumen RCDs (m ³)	Peso total RCDs (t)
Asfaltado			3,65	2,92
Demolición				
Reforma				
TOTAL			3,65	2,92

Volumen en m ³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	146,64 M3
--	-----------

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		2,92	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,000	0
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,000	0
17 02 01	Madera	0,000	0
17 02 02	Vidrio	0,000	0
17 02 03	Plástico	0,000	0
17 04 07	Metales mezclados	0,050	0,146
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,000	0
20 01 01	Papel y cartón	0,000	0
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,950	2,774

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Propia obra
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	
	Otras (indicar cuáles)	

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9).

La planta de gestión de residuos podrá ser Recisur, ubicada en Camino Viejo 33. Armilla, Granada

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01:Hormigón	Separación	Valorización en instalación autorizada
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Separación	Valorización en instalación autorizada
17 02 01: Madera	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 02 02: Vidrio	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 02 03: Plástico	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 04 07: Metales mezclados	Separación	Valorización en instalación autorizada
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
20 01 01: Papel y cartón	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 09 04: Otros RCDs	Ninguna	Valorización en instalación autorizada

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles). Aglomerado

<input type="checkbox"/>	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
--------------------------	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopio de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombros, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

6. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de residuo	Volumen m3	Coste gestión €/m3	Total €
Residuos de demolición	1,75	1,98	3,47
Residuos de construcción	0	6.30	0,00 €
Tierras no reutilizadas	0	3.68	0,00€
			3,47€

Arquitecto Técnico



Ángel Bruna Vidal