

**MEMORIA VALORADA**

**EQUIPAMIENTO DEPORTIVO: PISTA DE PÁDEL**

**Situación: calle Huerta, nº.2 (A)**

**VILLANUEVA DE AZOAGUE (ZAMORA)**

**PROMOTOR: EXCMO. AYO. DE VILLANUEVA DE AZOAGUE**

**ZAPATERO Y HOLGUÍN ARQUITECTOS SCP.**

**SEPTIEMBRE DE 2022.**

**OBJETO.**

El presente trabajo tiene por objeto enumerar las obras a ejecutar para dotar al municipio de Villanueva de Azoague de una pista de pádel como equipamiento deportivo. Se ubicará en un solar municipal situado en la calle Huerta nº.2(A) de Villanueva de Azoague.

Actualmente, el solar es usado como zona recreativa del municipio con bancos y zonas verdes.

La pista de pádel ocupará la mitad del solar.



# EQUIPAMIENTO DEPORTIVO: PISTA DE PÁDEL

VILLANUEVA DE AZOAGUE (ZAMORA)

## SUPERFICIES.

SUPERFICIE DE LA ACTUACIÓN	
ZONA	
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	368,00 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>368,00 m<sup>2</sup></b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO.

Resumen de presupuesto	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
	Exmo. Ayto. de Villanueva de Azoague

### RESUMEN DE PRESUPUESTO PISTA DE PÁDEL

Capítulo	Resumen	Importe	%
CAP 01	ACTUACIONES PREVIAS	980,11 €	3,84
CAP 02	EQUIPAMIENTO	24.211,83 €	94,81
CAP 03	SEGURIDAD Y SALUD	102,00 €	0,40
CAP 04	CONTROL DE CALIDAD	67,28 €	0,26
CAP 05	GESTIÓN DE RESIDUOS	175,00 €	0,69
	<b>TOTAL P.E.M.</b>	<b>25.536,22 €</b>	<b>100,00</b>

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de VEINTICINCO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS DE EURO (25.536,22 €)

13 % DE G.G.	3.319,71 €
6 % DE B.I	1.532,17 €
TOTAL OBRA	30.388,10 €
HONORARIOS TECNICOS	- €
21 % IVA	6.381,50 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>36.769,60 €</b>

Asciende el presente presupuesto de CONTRATA a la cantidad de TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CENTIMOS DE EURO (36.769,60 €)

En Benavente, a 20 de septiembre de 2022.

Fdo: Los Arquitectos.

ZAPATERO Y HOLGUÍN ARQUITECTOS S.C.P

A continuación, se describen los trabajos a realizar por partidas, con medición y presupuesto detallado.



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 EQUIPAMIENTO</b>									
02.01	ud PISTA PADEL MUROS CRISTAL 10 mm								
	ud. Pista de pádel 20,00 x 10,00 m realizada con pavimento de hormigón poroso aglomerado con piedra de granulometría seleccionada y nuestro producto especial, con terminación en pintura acrílica en color rojo y/o verde, i/ solera de hormigón de 9 cm, relleno de gravilla de nivelación., p.p. murete perimetral de bordillo. Estructura metálica de perfiles de acero con imprimación antioxidante y acabada con esmalte color verde oscuro, suficiente para la sujeción de 18 lunas de cristal templado de 10 mm de espesor, con líneas estriadas decorativas de 70 cm de altura en la parte inferior, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas de neopreno, incluso juego de placas de anclaje para soldar estructura metálica. Cerramiento metálico s.t. 40/14 montado a 1/2/4 m de altura, tubos de sujeción 48 y 60/2 mm diam en las esquinas, y una separación entre ellos de 2,50 mts. aprox., pintados con esmalte verde, i/ puerta. Incluido el marcaje líneas de juego de pádel, postes y red de pádel.	1					1,00		
							1,00	24.211,83	24.211,83
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 EQUIPAMIENTO.....</b>									<b>24.211,83</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
	<b>CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>102,00</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD								
	TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD.....								67,28

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO 05 GESTIÓN RESIDUOS</b>								
	TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN RESIDUOS.....								<u>175,00</u>
	TOTAL.....								<u>25.536,22</u>




# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP 01	ACTUACIONES PREVIAS.....	980,11	3,84
CAP 02	EQUIPAMIENTO .....	24.211,83	94,81
CAP 03	SEGURIDAD Y SALUD .....	102,00	0,40
CAP 04	CONTROL DE CALIDAD .....	67,28	0,26
CAP 05	GESTIÓN RESIDUOS .....	175,00	0,69
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>25.536,22</b>	

Asciende el presupuesto ejecución material a la expresada cantidad de VEINTICINCO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

VILLANUEVA DE AZOAGUE, a Septiembre de 2022.

LOS ARQUITECTOS



**RESUMEN DE PRESUPUESTO PISTA DE PÁDEL**

Capítulo	Resumen	Importe	%
CAP 01	ACTUACIONES PREVIAS	980,11 €	3,84
CAP 02	EQUIPAMIENTO	24.211,83 €	94,81
CAP 03	SEGURIDAD Y SALUD	102,00 €	0,40
CAP 04	CONTROL DE CALIDAD	67,28 €	0,26
CAP 05	GESTIÓN DE RESIDUOS	175,00 €	0,69
	<b>TOTAL P.E.M.</b>	<b>25.536,22 €</b>	100,00

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de VEINTICINCO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS DE EURO (25.536,22 €)

13 % DE G.G.	3.319,71 €
6 % DE B.I	1.532,17 €
TOTAL OBRA	30.388,10 €
HONORARIOS TECNICOS	- €
21 % IVA	6.381,50 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>36.769,60 €</b>

Asciende el presente presupuesto de CONTRATA a la cantidad de TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CENTIMOS DE EURO (36.769,60 €)

EN BENAVENTE A SEPTIEMBRE DE 2022

FDO: LOS ARQUITECTOS:

Antonio Zapatero

Angélica Holguín

**RESUMEN DE PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**

Resumen	Importe	%
PISTA POLIDEPORTIVA	27.050,00 €	51,44
PISTA DE PÁDEL	25.536,22 €	48,56
<b>TOTAL P.E.M. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO</b>	<b>52.586,22 €</b>	100,00

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS DE EURO (52.586,22 €)

13 % DE G.G.	6.836,21 €
6 % DE B.I	3.155,17 €
TOTAL OBRA	<u>62.577,60 €</u>
HONORARIOS TECNICOS	- €
21 % IVA	13.141,30 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>75.718,90 €</b>

Asciende el presente presupuesto de CONTRATA a la cantidad de SETENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CENTIMOS DE EURO (75.718,90 €)

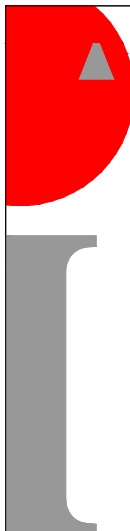
EN BENAVENTE A SEPTIEMBRE DE 2022

FDO: LOS ARQUITECTOS:



Antonio Zapatero

Angélica Holguín

 <p><b>arquitectos</b> zapatero holguín</p> <p>calle Ancha 39 bajo, Benavente 49600 (Zamora) tel: 980 63 51 69 - fax: 980 63 51 76</p> <p>calle Real 34, Villalpando 49630 (Zamora) tel: 980 66 00 60 - fax: 980 63 51 76</p> <p>www.azaha.es azaha@azaha.es</p>	<p><b>MEMORIA VALORADA</b> <b>PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA</b></p> <p>calle Mirador n.º 2 49699 VILLANUEVA DE AZOAGUE (Zamora)</p>
	<p>promotor:</p> <p>EXMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE plaza Mayor n.º 7 49699 VILLANUEVA DE AZOAGUE (Zamora)</p>
	<p>ZAPATERO Y HOLGUÍN ARQUITECTOS S.C.P. colegiado 10340</p>
	<p>EXP. ARQ.: 2022-13</p>

# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

**MEMORIA VALORADA**

**PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA**

**VILLANUEVA DE AZOAGUE (ZAMORA)**

**PROMOTOR: EXMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE**

**Zapatero y Holguín ARQUITECTOS SCP.**

**MARZO de 2022**

# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

## **INDICE.**

- 1. MEMORIA**
- 2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**
- 3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.**
- 4. PLANOS.**

# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

## 1. MEMORIA.

# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

## AUTOR DEL ENCARGO.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE, con CIF P4928600H y domicilio en plaza Mayor nº.7 de Villanueva de Azoague (Zamora), realiza el encargo de MEMORIA VALORADA PARA PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA.

## OBJETO.

Con el fin de poder optar a la subvención convocada por la diputación provincial de Zamora para la concesión en régimen de concurrencia competitiva con destino a infraestructuras deportivas y culturales, parques infantiles y biosaludables de la provincia de Zamora año 2022, se redacta la presente **memoria valorada para pavimentación y equipamiento de pista polideportiva**, enmarcada dentro de la Línea 1 de actuación. (LÍNEA 1. Instalaciones deportivas de titularidad municipal: nuevas instalaciones deportivas, recuperación y mejora de instalaciones existentes, obras de accesibilidad y eficiencia energética de las mismas (iluminación y climatización)).

El presente trabajo tiene por objeto dar el alcance y magnitud de las obras de mejora que el Excmo. Ayuntamiento de Villanueva de Azoague quiere abordar para mejorar la pavimentación de la pista polideportiva situada en el municipio de Villanueva de Azoague. Esta obra es una prioridad en la planificación de mejoras de la localidad, teniendo en cuenta que estos desperfectos son un peligro para los usuarios de la misma.

## SITUACIÓN.

La pista deportiva objeto de actuación, está situada en la calle Mirador nº.2, en el suelo urbano de la localidad.

Situación Pista Deportiva de Villanueva de Azoague.

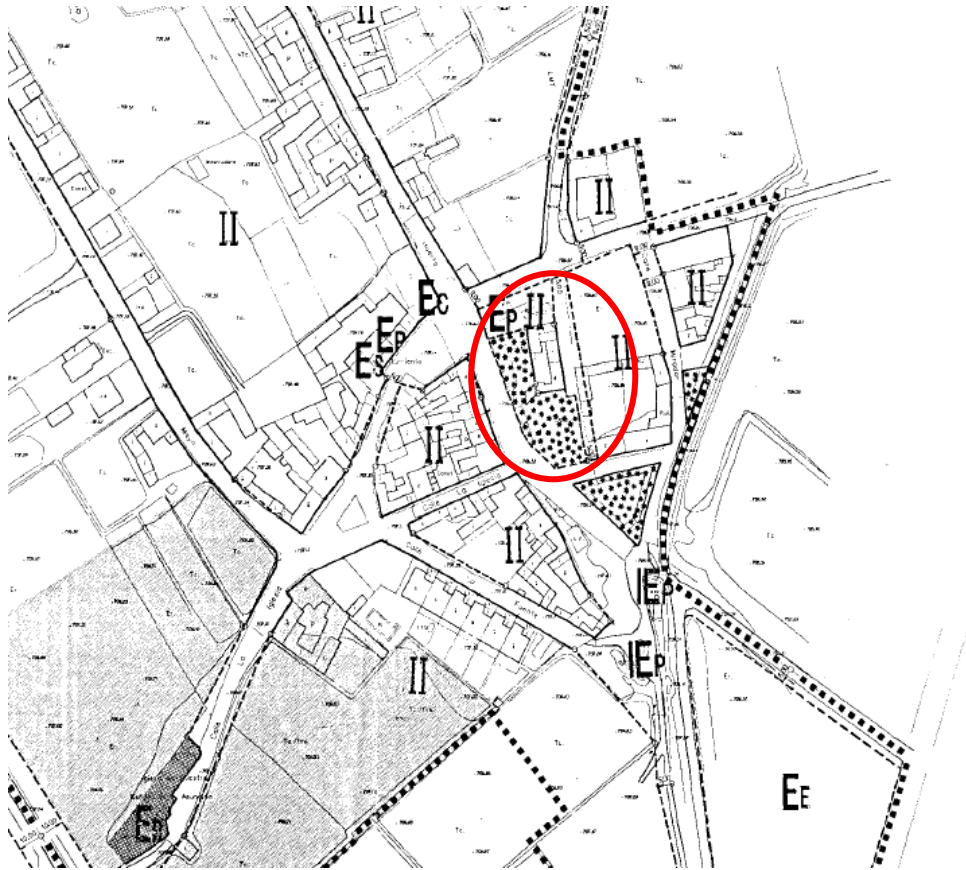




# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE



## ESTADO ACTUAL.

En las siguientes fotos, podemos observar el estado actual en el que se encuentra la pavimentación existente.



# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE



# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE



## LA PROPUESTA.

La solución propuesta tiene como fin corregir la pavimentación de la pista polideportiva y su ampliación hasta llegar a las dimensiones de 20 x 40 m. tal y como se muestra en la documentación gráfica adjunta. En el espacio de actuación, existe una pequeña edificación objeto de derribo, previa ejecución de los trabajos a realizar.

Para ello:

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

### ACTUACIONES PREVIAS

Se realizará una demolición completa, por empuje mecánico, mediante maquinaria adecuada de pequeña edificación existente de 22 m<sup>2</sup> de superficie total, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada de 3 m. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados, siguiendo el siguiente criterio de ejecución:

- Demolición del edificio por empuje mecánico.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Limpieza final del solar.



# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

Se realizará un desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la ejecución de la pista polideportiva, pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión, siguiendo el siguiente criterio de ejecución:

- Replanteo en el terreno.
- Remoción mecánica de los materiales de desbroce.
- Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.
- Carga a camión.

Se ejecutará una solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, siguiendo el siguiente criterio de ejecución:

- Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.
- Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación.
- Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.
- Riego de la superficie base.
- Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.
- Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados.
- Vertido, extendido y vibrado del hormigón.
- Curado del hormigón.
- Replanteo de las juntas de retracción.
- Corte del hormigón.
- Limpieza final de las juntas de retracción.

## PAVIMENTACIÓN.

Se proyecta un revestimiento de pavimento deportivo, con acabado rugoso, con resistencia al deslizamiento entre 80 y 110 con la superficie seca y entre 55 y 110 con la superficie húmeda, según UNE-EN 13036-4, con resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$  según UNE 41901 EX y resbaladidad clase 3 según CTE, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, realizado sobre superficie soporte de hormigón armado, con el sistema Sportlife S/A "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", apto para pista polideportiva, siguiendo el siguiente criterio de ejecución:

- la aplicación de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, de mortero, Compotop Sportseal, color negro, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (1,5 kg/m<sup>2</sup>);

## PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

- una capa de mortero, Compo Resurfacer, color negro, a base de resinas acrílicas (0,3 kg/m<sup>2</sup>), árido silíceo incoloro, lavado, de granulometría comprendida entre 0,2 y 0,4 mm (0,5 kg/m<sup>2</sup>) y agua (0,2 l/m<sup>2</sup>);
- tres capas de mortero de dos componentes Compomix, color rojo, acabado texturizado, a base de resinas acrílico-epoxi, cargas minerales calibradas y pigmentos (0,4 kg/m<sup>2</sup> cada capa),
- Se dejará secar totalmente la capa previa antes de aplicar la siguiente capa
- una capa de sellado de pintura al agua bicomponente, Compopaint, color rojo, a base de resinas acrílico-epoxi, cargas micronizadas y pigmentos (0,3 kg/m<sup>2</sup>).

Marcado y señalización de pista de fútbol sala con pintura acrílica mate vía agua, siguiendo el siguiente criterio de ejecución:

- Preparación de la superficie.
- Ejecución del marcado.

Marcado y señalización de pista de baloncesto con pintura acrílica mate vía agua, siguiendo el siguiente criterio de ejecución:

- Preparación de la superficie.
- Ejecución del marcado.

En Benavente, a 24 de marzo de 2022



Fdo: Los Arquitectos.

# PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

VILLANUEVA DEL AZOAGUE (ZAMORA)

EXCMO AYTO DE VILLANUEVA DE AZOAGUE

## **2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

### **3. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición**

## ÍNDICE

### 1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

### 2. AGENTES INTERVINIENTES

#### 2.1. Identificación

- 2.1.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.1.3. Gestor de residuos

#### 2.2. Obligaciones

- 2.2.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.2.3. Gestor de residuos

### 3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

### 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

### 6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

### 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

### 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

### 9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### 10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

### 11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### 12. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



## 1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2. AGENTES INTERVINIENTES

### 2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA, situado en VILLANUEVA DE AZOAGUE.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Exmo. Ayuntamiento de Villanueva de Azoague
Proyectista	ZAPATERO Y HOLGUÍN ARQUITECTOS, SCP

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 27.050,00€.

### 2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### 2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### 2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## 2.2. Obligaciones

### 2.2.1. Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### **2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y

---

demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3. Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

## **3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

### **G GESTIÓN DE RESIDUOS**

#### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

#### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

---

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

**Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022**

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

**Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

**Ley de Urbanismo de Castilla y León**

Ley 5/1999, de 8 de abril, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 15 de abril de 1999

Modificada por:

**Ley de modificación de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León**

Ley 10/2002, de 10 de julio, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.E.: 26 de julio de 2002

Modificada por:

**Ley de medidas financieras y de creación del ente público Agencia de Innovación y Financiación Empresarial de Castilla y León**

Ley 19/2010, de 22 de diciembre, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 23 de diciembre de 2010

**Plan regional de ámbito sectorial denominado "Plan Integral de Residuos de Castilla y León"**

Decreto 11/2014, de 20 de marzo, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 24 de marzo de 2014

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

*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.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>
1 Otros

#### 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,95	145,655	152,828
<b>RCD de Nivel II</b>				
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>				
1 Madera				

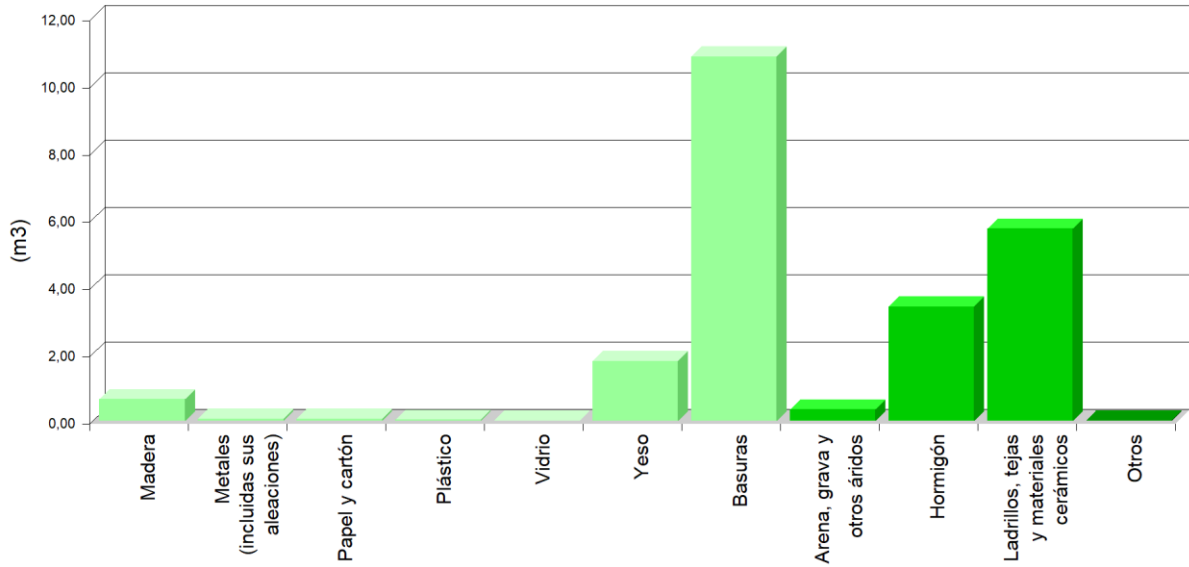
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Madera.	17 02 01	1,10	0,713	0,648
<b>2 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,032	0,015
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,075	0,050
<b>3 Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,054	0,072
<b>4 Plástico</b>				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,022	0,037
<b>5 Vidrio</b>				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,013	0,013
<b>6 Yeso</b>				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	1,789	1,789
<b>7 Basuras</b>				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,165	0,110
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	8,049	5,366
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	8,049	5,366
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,518	0,345
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	5,115	3,410
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	6,558	5,246
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,596	0,477
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,005	0,006

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

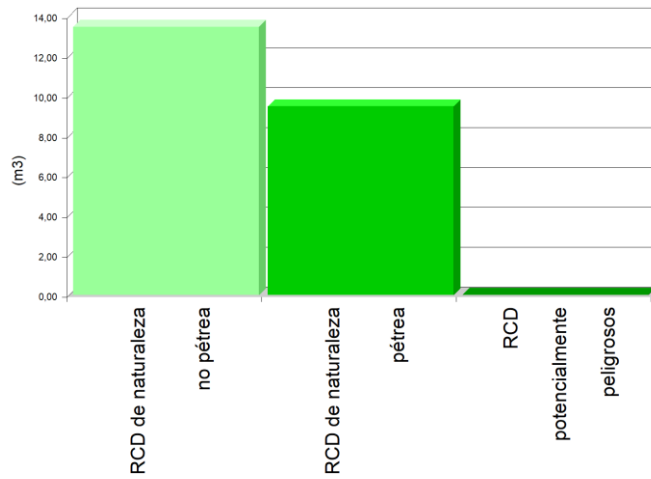
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>		
1 Tierras y pétreos de la excavación	145,655	152,828
<b>RCD de Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,713	0,648
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,107	0,065
4 Papel y cartón	0,054	0,072
5 Plástico	0,022	0,037
6 Vidrio	0,013	0,013
7 Yeso	1,789	1,789
8 Basuras	16,264	10,844
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	0,518	0,345
2 Hormigón	5,115	3,410
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	7,154	5,723
4 Piedra	0,000	0,000

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,005	0,006

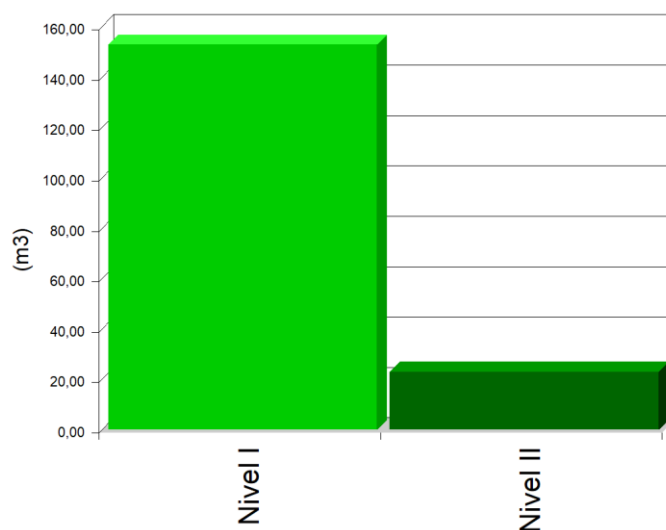
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



#### 6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.



## 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	145,655	152,828
<b>RCD de Nivel II</b>					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,713	0,648
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,032	0,015
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,075	0,050
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,054	0,072
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,022	0,037
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,013	0,013
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,789	1,789
7 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,002
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,165	0,110
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	8,049	5,366
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	8,049	5,366
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,518	0,345
2 Hormigón					

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	5,115	3,410
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	6,558	5,246
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,596	0,477
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,005	0,006
Notas: <i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i> <i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i> <i>RNPs: Residuos no peligrosos</i> <i>RPs: Residuos peligrosos</i>					

## 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	5,115	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	7,154	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,107	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,713	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,013	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,022	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,054	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## 9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

#### 10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	GESTIÓN DE TIERRAS	724,37
GR	GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES	0,00
	TOTAL	724,37

En Benavente, a marzo de 2022

Fdo: Los Arquitectos.

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
1.1	Ud	Demolición completa, por empuje mecánico, mediante maquinaria adecuada de edificio de 22 m <sup>2</sup> de superficie total, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada de 3 m. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación. Incluye: Demolición del edificio por empuje mecánico. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total Ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>990,86</b>	<b>990,86</b>
1.2	M <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			470				470,000		
							470,000	470,000	
			<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>				<b>470,000</b>	<b>1,21</b>	<b>568,70</b>
1.3	M <sup>2</sup>	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			376				376,000		
							376,000	376,000	
			<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>				<b>376,000</b>	<b>16,06</b>	<b>6.038,56</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :</b>								<b>7.598,12</b>	

**Presupuesto parcial nº 2 PAVIMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	M²	Revestimiento continuo sintético, para pista de fútbol sala, sobre pavimento de hormigón. Incluye: Limpieza del soporte, consistente en un barrido (manual o mecánico mediante barredora) o soplado de la superficie a tratar. Replanteo de las dimensiones de la pista deportiva. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Aplicación del revestimiento en capas delgadas sucesivas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	pista futbol sala		1	40,000	20,000		800,000	
							800,000	800,000
			<b>Total m² .....:</b>			<b>800,000</b>	<b>21,05</b>	<b>16.840,00</b>
2.2	Ud	Marcado y señalización de pista de fútbol sala con pintura acrílica mate vía agua. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>510,37</b>	<b>510,37</b>
2.3	Ud	Marcado y señalización de pista de baloncesto con pintura acrílica mate vía agua. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>510,37</b>	<b>510,37</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 PAVIMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO :</b>								<b>17.860,74</b>

**Presupuesto parcial nº 3 CONTROL DE CALIDAD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 3 CONTROL DE CALIDAD :</b>					<b>27,00</b>

**Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD :</b>					<b>67,74</b>

Presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
<b>5.1.- GESTIÓN DE TIERRAS</b>									
5.1.1	M³	<p>Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p> <p>Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			152,82				152,820		
							152,820	152,820	
			<b>Total m³ .....:</b>				<b>152,820</b>	<b>4,74</b>	<b>724,37</b>
			<b>Total subcapítulo 5.1.- GESTIÓN DE TIERRAS:</b>						<b>724,37</b>
5.3	M³	<p>Transporte con camión de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			22,95				22,950		
							22,950	22,950	
			<b>Total m³ .....:</b>				<b>22,950</b>	<b>19,11</b>	<b>438,57</b>
5.4	M³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			22,95				22,950		
							22,950	22,950	
			<b>Total m³ .....:</b>				<b>22,950</b>	<b>14,53</b>	<b>333,46</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>						<b>1.496,40</b>



Presupuesto de ejecución material

<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b>	<b>7.598,12</b>
<b>2 PAVIMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO</b>	<b>17.860,74</b>
<b>3 CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>27,00</b>
<b>4 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>67,74</b>
<b>5 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>1.496,40</b>
5.1.- GESTIÓN DE TIERRAS	724,37
<b>Total .....</b>	<b>27.050,00</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL CINCUENTA EUROS.

VILLANUEVA DE AZOAGUE  
ARQUITECTOS  
ZAPATERO Y HOLGUÍN ARQUITECTOS S.C.P



Proyecto: PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

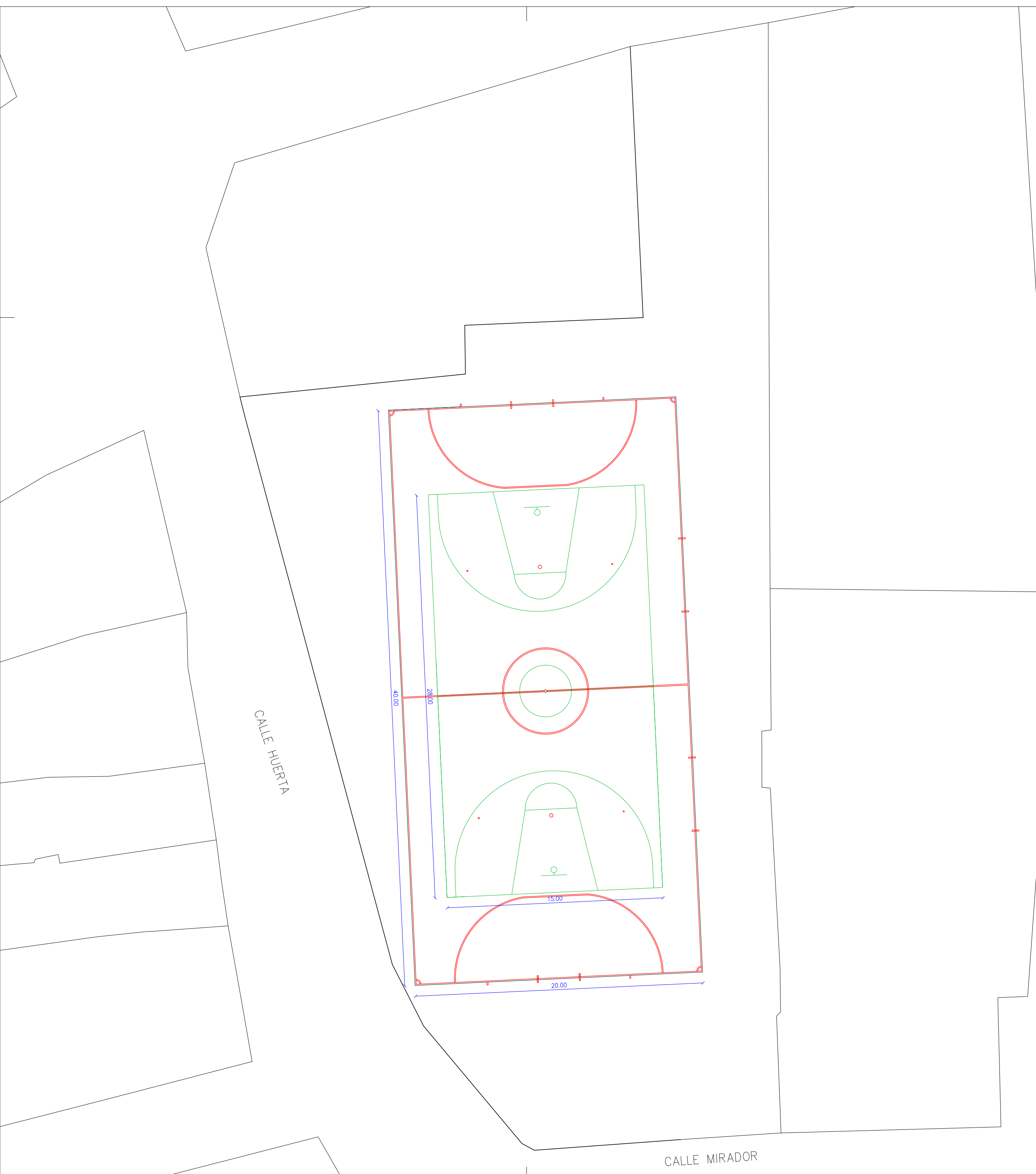
Capítulo	Importe
<b>1 ACTUACIONES PREVIAS .</b>	<b>7.598,12</b>
<b>2 PAVIMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO .</b>	<b>17.860,74</b>
<b>3 CONTROL DE CALIDAD .</b>	<b>27,00</b>
<b>4 SEGURIDAD Y SALUD .</b>	<b>67,74</b>
<b>5 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	
5.1 GESTIÓN DE TIERRAS .	724,37
<b>Total 5 GESTIÓN DE RESIDUOS .....:</b>	<b>1.496,40</b>
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>27.050,00</b>
13% de gastos generales	3.516,50
6% de beneficio industrial	1.623,00
<b>Suma</b>	<b>32.189,50</b>
21% IVA	6.759,80
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>38.949,30</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.

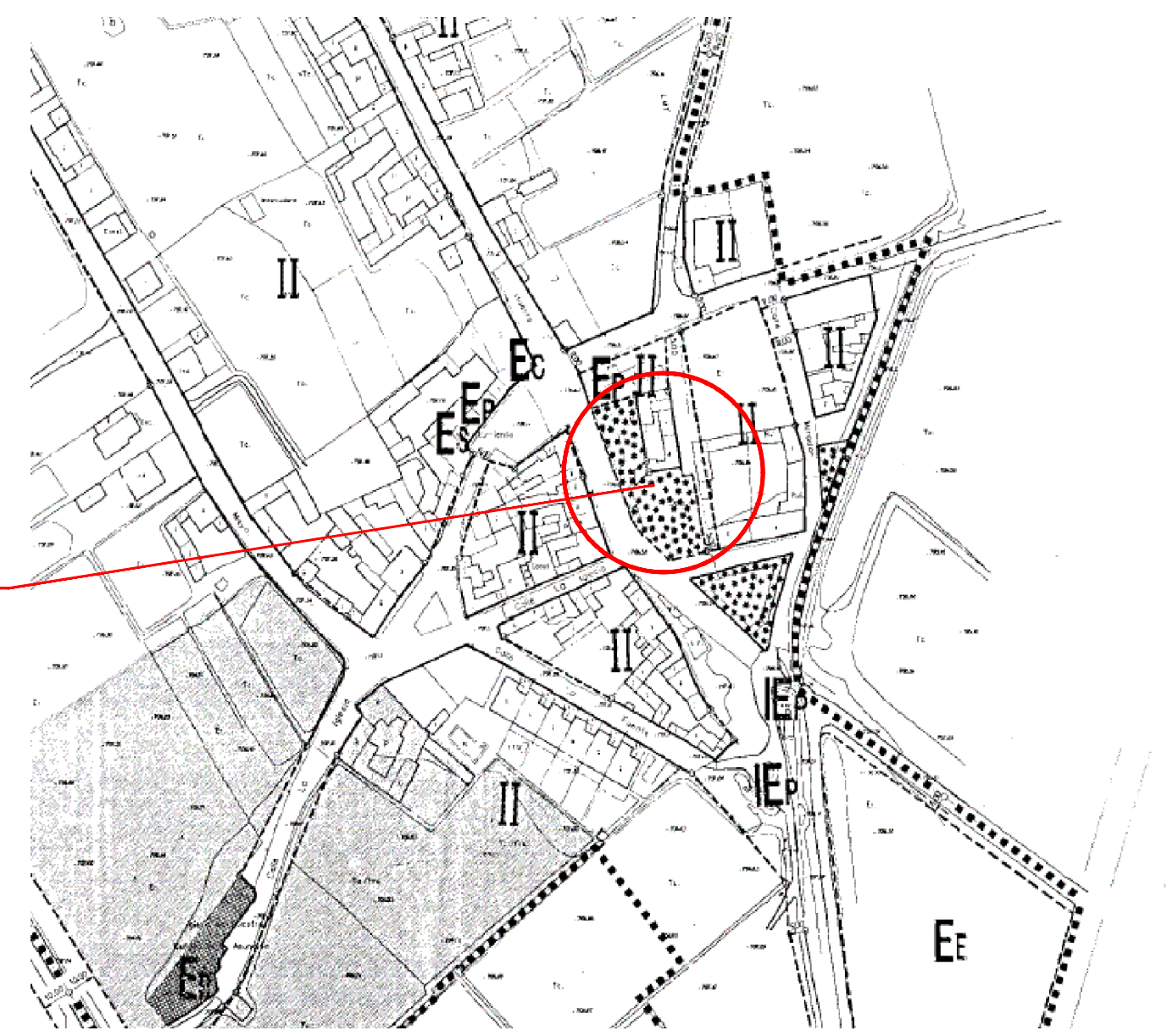
VILLANUEVA DE AZOAGUE  
ARQUITECTOS  
ZAPATERO Y HOLGUÍN ARQUITECTOS S.C.P



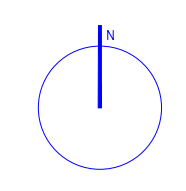
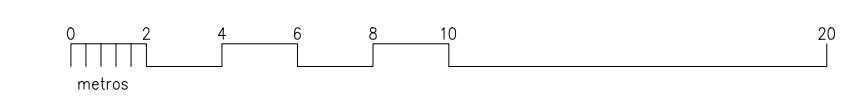




SITUACIÓN



SITUACIÓN



**Arquitectos**  
zapatero holguín

ANTONIO ZAPATERO  
colegiado 3467

ANGÉLICA HOLGUÍN  
colegiado 3450

calle Ancha 39 bajo, Benavente 49600 (Zamora)  
tel: 980 63 51 69 - fax: 980 63 51 76

calle Real 34, Villalpando 49630 (Zamora)  
tel: 980 66 00 60 - fax: 980 63 51 76

www.azaha.es  
azaha@azaha.es

<b>MEMORIA VALORADA</b>			
<b>PAVIMENTACIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA</b>			
calle Mirador n.º2 49699 VILLANUEVA DE AZÓAGUE (Zamora) promotor:			
EXMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE AZÓAGUE plaza Mayor n.º7 49699 VILLANUEVA DE AZÓAGUE (Zamora)			
SITUACIÓN			
zona de actuación			
FECHA 03/2022	ESCALA 1/200	SIT	01
REFERENCIA 2022-13			