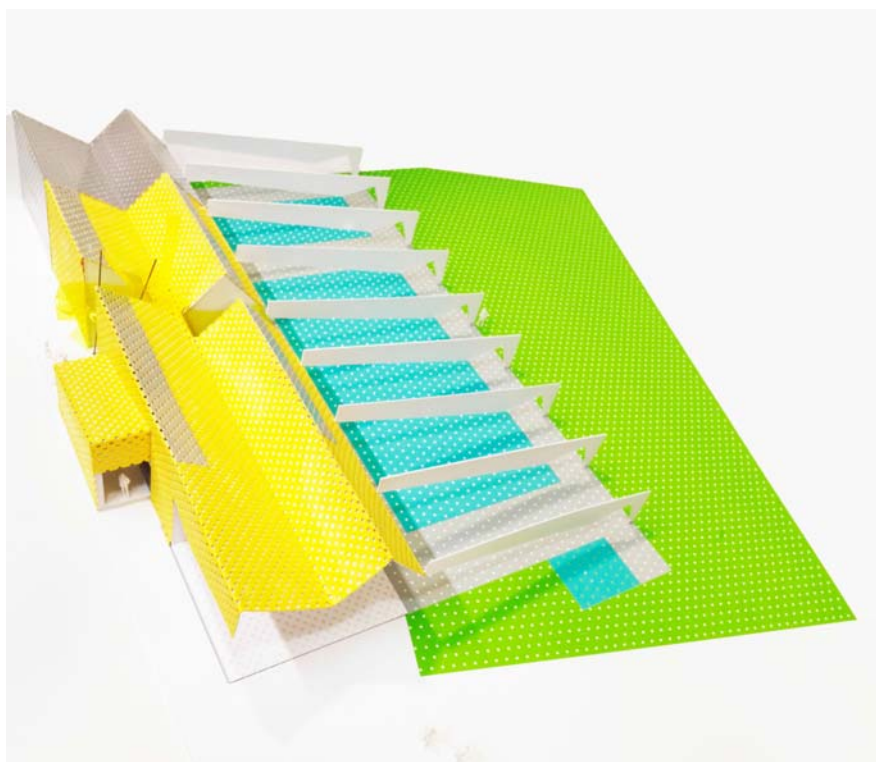


**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL  
"ILLANES" AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)  
FASE 5 – URBANIZACIÓN I**

expte. int. 17-P-002

febrero 2019



conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

**REFORMADO 2 AL PROYECTO – FASE 5  
TOMO I – MEMORIA Y MEDICIONES**

---

Arquitecto:

Guido Cimadomo





**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL  
"ILLANES" AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)  
FASE 5 – URBANIZACIÓN I**

expte. int. 17-P-002

febrero 2019



## INDICE

---

Objeto del presente documento:	5
<b>0.- HOJA RESUMEN DE DATOS GENERALES.....</b>	<b>6</b>
<b>1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.- MEMORIA TÉCNICA.....</b>	<b>8</b>
2.1.- ESTADO ACTUAL	8
2.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	9
Red de drenaje y recogida de pluviales conectada a red de saneamiento existente.	9
<b>3.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.....</b>	<b>10</b>
3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL	11
3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB-SUA	17
3.7.- D. 23/1999 DE 23 DE FEBRERO, REGLAMENTO SANITARIO DE LAS PISCINAS DE USO COLECTIVO	30
3.8.- R.D. 2816/1982, DE 27 DE AGOSTO. REGLAMENTO DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	33
3.9.- NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA	37
3.10.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN R.D. 105/2008, DE 1 DE FEBRERO	50
<b>4.- DOCUMENTOS ANEXOS AL PROYECTO.....</b>	<b>57</b>
4.1.- PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	58
4.2.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	58
4.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	58
4.4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – COSTES INDIRECTOS	59
4.5.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA BÁSICA	60
4.7.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	61
4.8.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO	62
<b>5.- PROGRAMA DE CONTROL.....</b>	<b>63</b>
5.1.- INTRODUCCIÓN.	63
5.2.- OBJETO DEL PROGRAMA DE CONTROL.	63
5.3.- ÁMBITO DEL PROGRAMA DE CONTROL.	65
5.4.- PRESUPUESTO	67
<b>6.- ANEXO DE CÁLCULO .....</b>	<b>68</b>
<b>1.- ESTRUCTURA.....</b>	<b>69</b>
<b>7.- CUADRO DE MEDICIONES.....</b>	<b>77</b>

## **Objeto del presente documento:**

---

Debido a las disponibilidades presupuestarias del Ayuntamiento de Olivares y sus requerimientos, se plantea la subdivisión de parte de las obras planteadas en la fase 4 del proyecto original para ser acometidas durante el año 2019. Por esta razón se divide la mencionada fase 4 en cuatro subfases, denominadas fase 4 – Estructura piscina, fase 5 – Urbanización I, fase 6 Vestuarios I y fase 7 Vestuarios II.

Este reformado sustituye integralmente a los documentos visados expte nº 17/002647-T001 y T-006 de 2 de enero y 16 de abril de 2018.

No se realizan modificaciones técnicas o distributivas al proyecto original, simplemente se separan las actuaciones previstas en el proyecto original en diferentes fases para su licitación por separado.

Así la Fase 4 – Estructura piscina, incluye cimentación del ambiente de piscinas, estructura en madera laminada encolada, completamiento de la red de saneamiento y del alicatado de la playa perimetral a los vasos.

La Fase 5 – Urbanización I contempla el muro de contención entre pista de fútbol y piscina, la urbanización de parte de la zona exterior comprendida entre estas dos infraestructuras deportivas, así como la ejecución del vaso de chapoteo exterior.

La fase 6 – Vestuarios I contempla la cimentación y estructura del edificio de vestuarios.

La fase 7 – Vestuarios II contempla el resto de actuaciones incluidas en el proyecto original, para la puesta en uso y climatización del edificio de vestuarios y piscina.

Al ser una separación de actuaciones ya previstas en el proyecto visado, no hay incremento de presupuesto, siendo el total de las distintas fases igual al anterior presupuesto de la fase 4

Este documento sustituye integralmente a los Tomo 1 – Memoria y Mediciones, Tomo 2 – Anexo de Cálculo, y Tomo 3 - Planos del Documento Fase 4 de proyecto páginas 7820/1317 a 1317/1317 según sello de visado.

---

## 0.- HOJA RESUMEN DE DATOS GENERALES

Fase de proyecto: REFORMADO 2 – FASE 5

Título del Proyecto: REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL "ILLANES" FASE 5 – URBANIZACIÓN I

Emplazamiento: AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)

Ref. Catastral: 2453012QB5425S0001DB  
2453013QB5425S0001XB

### Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- |                          |                |                          |            |                          |             |                                     |           |
|--------------------------|----------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | residencial    | <input type="checkbox"/> | turístico  | <input type="checkbox"/> | transporte  | <input type="checkbox"/>            | sanitario |
| <input type="checkbox"/> | comercial      | <input type="checkbox"/> | industrial | <input type="checkbox"/> | espectáculo | <input checked="" type="checkbox"/> | deportivo |
| <input type="checkbox"/> | administrativo | <input type="checkbox"/> | religioso  | <input type="checkbox"/> | agrícola    | <input type="checkbox"/>            | educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- |                          |             |                          |         |                          |         |                          |                 |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | Garajes | <input type="checkbox"/> | Locales | <input type="checkbox"/> | Otros: Oficinas |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------------|

Nº Plantas Sobre rasante 1 Bajo rasante: -

### Superficies

superficie total construida s/ rasante - superficie tot. intervención 786 m<sup>2</sup>

superficie total construida b/ rasante - presupuesto ejecución material 97.880,55 €

### Estadística

nueva planta	<input checked="" type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	0
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	0
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	0

## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA**

---

Este apartado se incluye en la Memoria General complementaria por todas las fases, a la cual se hace referencia.

## 2.- MEMORIA TÉCNICA

---

### 2.1.- ESTADO ACTUAL

---



1.- Emplazamiento muro contención.



2.- Emplazamiento vaso chapoteo.

### 2.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

---

El complejo deportivo municipal "Illanes" reúne la oferta de instalaciones deportivas para los ciudadanos residentes en el Ayuntamiento de Olivares. En su interior se encuentran distintas instalaciones deportivas, habiéndose sustituido o complementado la oferta a lo largo de los años. Su antigüedad es superior a los 30 años, siendo evidentes muestras de deterioro en algunas de las instalaciones. La oferta deportiva del centro se complementa por un pabellón polideportivo, 2 pistas de baloncesto, 1 pabellón multiuso, 1 pista polideportiva, 2 pistas de tenis y una pista de fútbol sala al exterior (previstas en la fase 2 de este proyecto).

**Esta fase del proyecto plantea la realización del muro de contención en el desnivel existente entre pista de fútbol y ambiente de piscina, así como el tratamiento del suelo en la franja comprendida entre estas, para permitir el acceso de vehículos de mantenimiento y de emergencia a todas las instalaciones deportivas. Se completa la fase con la ejecución del vaso de chapoteo exterior en la playa preexistente así como con la realización del sistema de depuración correspondiente.**



## **2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

---

### **DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**

---

Limpieza y desbroce de terreno para alcanzar la cota de base según planos de estructura y cimentación.

### **MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

---

Excavaciones para la mejora del terreno, ejecución de cimentación y red de saneamiento.

### **SANEAMIENTO**

---

Red de drenaje y recogida de pluviales conectada a red de saneamiento existente.

### **CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**

---

Ejecución de muro de contención con puntera a una cara de hormigón armado HA-25/P/40/IIA .

Ejecución de vaso de hormigón armado encofrado a una cara s/ planos de proyectos.

### **CARPINTERÍA Y PROTECCIONES**

---

Valla tipo expo s/ planos de 90 cm de altura para protección frente a caída a distintos niveles en coronación de muro de contención.

### **REVESTIMIENTOS**

---

Completamiento de la superficie de playa definitiva por medio de alicatado técnico Gres de Aragón 25x12 cm Celdillas Aciker Plus Natural Mate igual que existente, clase de servicio 3.

Revestimiento vaso con alicatado técnico 25x12 cm Gres de Aragón igual que piscina existente.

### **DEPURACIÓN**

---

Sistema de depuración por cloración salina de vaso de 5x4m por 0,45m de profundidad media. Ubicación de la sala depuración en abitáculo ejecutado próximo a la rampa existente.

### **RIEGO**

---

Ampliación del sistema de riego existente para cubrir la franja entre instalaciones deportivas objeto de esta fase.

### 3.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Aunque la presente fase no está sujeta a la justificación del CTE por su ámbito de aplicación, al estar integrado en un proyecto más amplio, se llevan a cabo las siguientes justificaciones.

3.1	<b>DB-SE</b>	Exigencias básicas de seguridad estructural	
3.2	<b>DB-SI</b>	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	<b>EL PROYECTO NO MODIFICA LA JUSTIFICACIÓN DE FASE-1</b>
	SI 1	Propagación interior	
	SI 2	Propagación exterior	
	SI 3	Evacuación	
	SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	
	SI 5	Intervención de bomberos	
	SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	
3.3	<b>DB-SUA</b>	Exigencias básicas de seguridad de utilización	
	SU1	Seguridad frente al riesgo de caídas	
	SU2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<b>NO APLICA</b>
	SU3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<b>NO APLICA</b>
	SU4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<b>NO APLICA</b>
	SU5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<b>NO APLICA</b>
	SU6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
	SU7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	
	SU8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	<b>NO APLICA</b>
3.4	<b>DB-HS</b>	Exigencias básicas de salubridad	
	HS1	Protección frente a la humedad	
	HS2	Eliminación de residuos	
	HS3	Calidad del aire interior	
	HS4	Suministro de agua	
	HS5	Evacuación de aguas residuales	
3.5	<b>DB-HR</b>	Exigencias básicas de protección frente el ruido	<b>NO APLICACIÓN - CTE PARTE 1, ART. 2 ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>
3.6	<b>DB-HE</b>	Exigencias básicas de ahorro de energía	<b>NO APLICACIÓN - CTE PARTE 1, ART. 2 ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>
	HE1	Limitación de demanda energética	
	HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas	
	HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	
	HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	
	HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	
3,7	<b>D. 23/1999</b>	DECRETO PISCINAS DE USO COLECTIVO EN ANDALUCÍA	
3,8	<b>R.D. 2816/1982</b>	REGLAMENTO DE POLICÍA Y ESPECTÁCULOS	
3,9	<b>D. 293/09</b>	NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA	
3,10	<b>R.D. 105/2008</b>	PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)	

### 3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

---

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)*

**Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).**

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

**10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:** *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*

**10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:** *la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

## SE 1 y SE 2

## Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

### Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición limite	estado	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO  Situación que de ser superada se afecta:: 1. el nivel de confort y bienestar de los usuarios 2. correcto funcionamiento del edificio 3. apariencia de la construcción	

### ACCIONES

CLASIFICACIÓN DE LAS ACCIONES	PERMANENTES	AQUELLAS QUE ACTÚAN EN TODO INSTANTE, CON POSICIÓN CONSTANTE Y VALOR CONSTANTE (PESOS PROPIOS) O CON VARIACIÓN DESPRECIABLE: ACCIONES REOLÓGICAS
	VARIABLES	AQUELLAS QUE PUEDEN ACTUAR O NO SOBRE EL EDIFICIO: USO Y ACCIONES CLIMÁTICAS
	ACCIDENTALES	AQUELLAS CUYA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA ES PEQUEÑA PERO DE GRAN IMPORTANCIA: SISMO, INCENDIO, IMPACTO O EXPLOSIÓN.
VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES	LOS VALORES DE LAS ACCIONES SE RECOGERÁN EN LA JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SE-AE	
DATOS GEOMÉTRICOS DE LA ESTRUCTURA	LA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DE LA ESTRUCTURA ESTA INDICADA EN LOS PLANOS DE PROYECTO	
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	LAS VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES SE DETALLARÁN EN LA JUSTIFICACIÓN DEL DB CORRESPONDIENTE O BIEN EN LA JUSTIFICACIÓN DE LA EHE.	
MODELO ANALISIS ESTRUCTURAL	SE REALIZA UN CÁLCULO ESPACIAL EN TRES DIMENSIONES POR MÉTODOS MATRICIALES DE RIGIDEZ, FORMANDO LAS BARRAS LOS ELEMENTOS QUE DEFINEN LA ESTRUCTURA: PILARES, VIGAS, BROCHALES Y VIGUETAS. SE ESTABLECE LA COMPATIBILIDAD DE DEFORMACIÓN EN TODOS LOS NUDOS CONSIDERANDO SEIS GRADOS DE LIBERTAD Y SE CREA LA HIPÓTESIS DE INDEFORMABILIDAD DEL PLANO DE CADA PLANTA, PARA SIMULAR EL COMPORTAMIENTO DEL FORJADO, IMPIDIENDO LOS DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS	

ENTRE NUDOS DEL MISMO. A LOS EFECTOS DE OBTENCIÓN DE SOLICITACIONES Y DESPLAZAMIENTOS, PARA TODOS LOS ESTADOS DE CARGA SE REALIZA UN CÁLCULO ESTÁTICO Y SE SUPONE UN COMPORTAMIENTO LINEAL DE LOS MATERIALES, POR TANTO, UN CÁLCULO EN PRIMER ORDEN.

#### VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD

$$Ed,dst \leq Ed,stab$$

**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

**Ed,stab:** valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

#### VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

$$Ed \leq Rd$$

**Ed :** valor de calculo del efecto de las acciones

**Rd:** valor de cálculo de la resistencia correspondiente

#### COMBINACIÓN DE ACCIONES

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de calculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

#### VERIFICACIÓN DE LA APTITUD DE SERVICIO

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/400 de la luz y/o 1,0 cm

desplazamientos  
horizontales

El desplome total limite es 1/500 de la altura total

**SE-AE**

**Acciones en la edificación**

<b>Acciones Permanentes (G):</b>	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado y de acero, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por su peso específico.
	Cargas Muertas:	-
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

<b>Acciones Variables (Q):</b>	Las acciones climáticas:	<p><u>El viento:</u> Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán desprejiciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado.</p> <p>Situación: Olivares, Sevilla, Zona Climática: A Presión dinámica del viento: <math>q_b = 0,42 \text{ KN/m}^2</math> Altura del edificio: 4 m (Zona rural accidentada o llana con obstáculos asilados) Coeficientes de exposición según Anejo D, DB-SE del CTE. Fachada expuesta: 0,7/-0,3 Cubierta: -0,6 Coeficiente de exposición: 1,34 Coeficientes generales de presión 0,6/0,57</p> <p><u>La temperatura:</u> En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros</p> <p><u>La nieve:</u> Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. Situación: Olivares, Sevilla. Altitud: 169 m Carga de nieve sobre un terreno horizontal. <math>0,9 \text{ kN/m}^2</math>.</p>
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

## SE-C

## Cimentaciones

### Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

### Cimentación:

Descripción:	Zapata corrida de 0,80 m y 1,00 m de canto. Geometría variable s/ planos.
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado. Se ha calculado el espesor de la losa teniendo en cuenta la resistencia a punzonamiento. Se han realizado los cálculos y comprobaciones pertinentes tanto en situaciones centrales como de borde y esquina, comprobándose la validez del canto adoptado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno, una vez alcanzada la cota de firme, se extenderá una superficie de bolos, una capa de hormigón de limpieza HM-20 de 10 cm de espesor.

## NCSE-02

## Norma de construcción sismorresistente

RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	-
Tipo de Estructura:	Muro de contención con puntera de hormigón armado.
Situación:	Olivares (Sevilla)
Aceleración Sísmica Básica ( $a_b$ ):	$a_b=0.07$ g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coefficiente de contribución (K):	K=1,1
Coefficiente adimensional de riesgo ( $\rho$ ):	$\rho=1,0$
Coefficiente de amplificación del terreno (S):	Para ( $\rho_{ab} \leq 0.1g$ ), por lo que $S=C/1.25$
Coefficiente de tipo de terreno (C):	C = 1.4
Aceleración sísmica de cálculo ( $a_c$ ):	$a_c= S \times \rho \times a_b = 0.0784$ g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de hormigón armado o acero laminado compartimentada: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador

Número de modos de vibración considerados:	6 modos de vibración
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.6 (edificios públicos)
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	Estructura de hormigón: $\mu = 2$ (ductilidad baja)
Medidas constructivas consideradas:	
Observaciones:	

En Sevilla, febrero de 2019



Guido Cimadomo  
*arquitecto*



### 3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB-SUA

---

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

**Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).**

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
2. El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

**12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas:** se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

**12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

**12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

**12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:** se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

**12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:** se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

**12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento:** se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

**12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:** se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

**12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:** se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Modificaciones conforme al R.D. 173/2010 de 19 de febrero (BOE 13-3-2010)

## SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA	1.1	Resbalabilidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
				NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>			Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
<input type="checkbox"/>			Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
<input type="checkbox"/>			Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, baños, cocinas) con pendiente < 6%	2	-
<input type="checkbox"/>			Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, baños, cocinas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input checked="" type="checkbox"/>			Zonas exteriores, piscinas. Duchas	3	3

SUA1.2	Discontinuidades en el pavimento			NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>			Condiciones del suelo (excepto zonas de uso restringido o exteriores): - El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos.	Resaltos ≤ 4 mm	-
<input type="checkbox"/>			- Elementos salientes puntuales y de pequeña dimensión (cerraderos de puertas) - Salientes de ≥ 6 mm en sus caras enfrentadas en ángulo con el pavimento	≤ 12 mm ≤ 45°	-
<input type="checkbox"/>			- Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm	≤ 25 %	-
<input type="checkbox"/>			- Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	-
<input type="checkbox"/>			- Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
<input type="checkbox"/>			Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: - En zonas de <i>uso restringido</i> - En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> - En los accesos y en las salidas de los edificios - En el acceso a un estrado o escenario	3	-
<input type="checkbox"/>			Zonas de circulación de un itinerario accesible: No podrán disponerse ningún escalón		-

Protección de los desniveles			
<input checked="" type="checkbox"/>	Barreras de protección	$h \geq 550 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	Zonas de uso público: Señalización visual y táctil situada a $\geq 0,25 \text{ m}$ del borde	-	
Características de las barreras de protección			
Altura de la barrera de protección:			
<input checked="" type="checkbox"/>	diferencias de cotas $\leq 6 \text{ m}$ .	$\geq 900 \text{ mm}$	900 mm
<input type="checkbox"/>	resto de los casos	$\geq 1.100 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900 \text{ mm}$	-
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)			
<p>Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.</p>			
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver apto. 3.2.1 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)			
		NORMA	PROYECTO
Características constructivas de las barreras de protección (No serán escalables por los niños) :			
- Zonas de uso Residencial Vivienda, escuelas infantiles.			
- Zonas de uso público en uso Comercial o Pública Concurrencia.			
<input checked="" type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo a una altura H (incluidos salientes sensiblemente horizontales con salientes $> 5 \text{ cm}$ ).	$0,30 \geq H \geq 0,50$	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con fondo $> 15 \text{ cm}$ en altura comprendida entre	$0,50 \geq H \geq 0,80$	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 0,10 \text{ m}$	$\leq 0,10 \text{ m}$
- Zonas de uso público en edificios de otros usos:			
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	$\leq 0,15 \text{ m}$	
<p>Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla</p>			

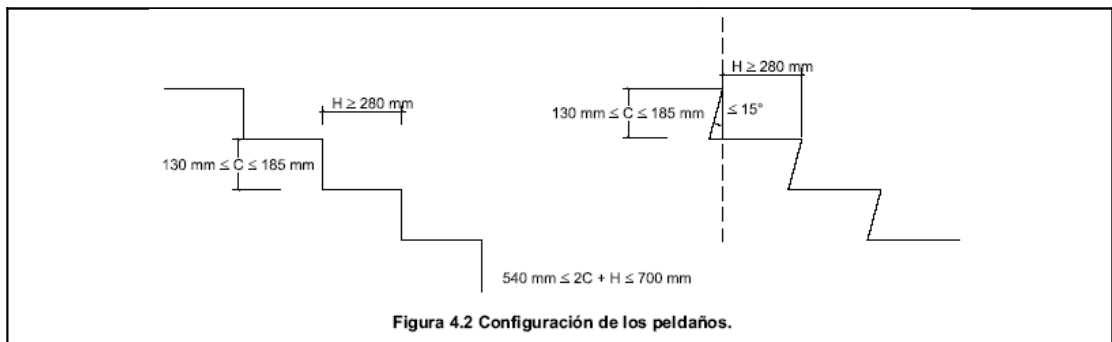
SUA  
1.3.  
Desni  
veles

SUA  
 1.4.  
 Escaleras y rampas

**Escaleras de uso general: peldaños**

- Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella (sin incluir proyección vertical del peldaño superior)	$\geq 0,28$ m	
Contrahuella:		
- Zonas de uso público y cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	$0,13 \leq H \leq 0,175$ m	
- Resto de zonas	$0,13 \leq H \leq 0,185$ m	
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	



- Escalones sin bocel
- Escaleras previstas para evacuación ascendente y cuando no exista un *itinerario accesible* alternativo:  
 Escalones con tabica vertical o formando ángulo  $\leq 15^\circ$  con la vertical

		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Número mínimo de peldaños por tramo (salvo excepciones apdo. 2.3)	3	
<input type="checkbox"/>	Altura máxima a salvar por cada tramo	Zonas de uso público	
<input type="checkbox"/>		Siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	≤ 2,25 m
<input type="checkbox"/>		Demás casos	≤ 3,20 m
<input type="checkbox"/>	Entre dos plantas consecutivas de una escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella (Entre tramos consecutivos de de plantas diferentes , no variará más de ±10 mm).		
<input type="checkbox"/>	En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
<input type="checkbox"/>	En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),		
<input type="checkbox"/>	En tramos mixtos	El radio será constante la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	
<input type="checkbox"/>	No se permiten tramos curvos ni mixtos en: - Zonas de hospitalización y tratamientos intensivos - Escuelas infantiles y en centros de enseñanza primera o secundaria.		
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)			
Uso		Anchura útil mínima (m) en escaleras prevista para nº de personas:	
		≤ 25	≤ 50
		≤ 100	> 100
<input type="checkbox"/>	Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00*	
<input type="checkbox"/>	Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80**	0,90**
<input type="checkbox"/>	Sanitario	Zonas pacientes internos o externos con recorridos con giros ≥ 90°	
<input type="checkbox"/>		Otras zonas	
<input type="checkbox"/>	Casos restantes	0,80**	0,90**
		1,00	1,00
		DB SUA 1 Tabla 4.1	
* En edificios existentes se admite reducción justificada del ancho para la instalación de ascensor.			
** 1,00 m, cuando la escalera comunique con una zona accesible.			
<b>Escaleras de uso general: mesetas</b>			
<input type="checkbox"/>	Entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	- Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	
	- Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1,00 m	
<input type="checkbox"/>	Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
	- Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	
	- Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1,00 m	
<input type="checkbox"/>	En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas con giros de 180°	≥ 1,60 m	
<input type="checkbox"/>	En mesetas de planta de escaleras de zonas de uso público:		
	- Banda señalizadora visual y táctil en el arranque de los tramos, con las siguientes características:		
	- Misma anchura que el tramo		
	- Profundidad ≥ 0,80 m en el sentido de la marcha.		
	- Color contrastado con el pavimento.		
	- Relieve de acanaladura de altura 3±1 en interiores o 5±1 en exteriores		
	- El primer peldaño se separa > 0,40 m de pasillos < 1,20 m de anchura y de puertas:		

<b>SUA</b> <b>1.4.</b> <b>Escaleras y rampas</b>	<b>Escaleras de uso general: Pasamanos</b>		
	Disposición de pasamanos continuo:		
	<input type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Cuando salven altura > 0,55 m
	<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho > 1,20 m o no disponga de ascensor como alternativa a la escalera
	Pasamanos intermedios:		
	<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4,00 m
	<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios (excepto escalinatas monumentales, que sólo precisan 1 intermedio)	≤ 4,00 m
	Prolongación de pasamanos:		
	<input type="checkbox"/>	Zonas de uso público que no dispongan de ascensor como alternativa a la escalera	≥ 0,30 m en un lado mínimo
	<input type="checkbox"/>	Uso sanitario: Pasamanos continuo incluso en mesetas.	≥ 0,30 mm en un ambos lados
	Altura del pasamanos:		
	<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$0,90 \leq H \leq 1,10$ m
	<input type="checkbox"/>	Escuelas infantiles y centros de enseñanza: altura pasamanos adicional	$0,65 \leq H \leq 0,75$ m
	<input type="checkbox"/>	Configuración del pasamanos:	
		Será firme y fácil de asir	
	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	
	El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

<b>Rampas (excepto rampas en uso restringido):</b>			
<b>Pendiente:</b>			
<input type="checkbox"/>	Rampa estándar (uso general)	CTE 4% < p ≤ 12%	PROY
<input type="checkbox"/>	Itinerario accesible	Pendiente longitudinal l < 3 m p ≤ 10% l < 6 m p ≤ 8% resto p ≤ 6%	
<input type="checkbox"/>		Pendiente transversal p ≤ 2%	
<input type="checkbox"/>	Circulación de vehículos en aparcamientos también previstas para la circulación de personas y no pertenezcan a un itinerario accesible	p ≤ 16%	
En rampas curvas, la pendiente máxima se medirá en el lado más desfavorable.			
<b>Tramos:</b>			
<input type="checkbox"/>	Rampa estándar	l ≤ 15,00 m	
<input type="checkbox"/>	Itinerario accesible	l ≤ 9,00 m	
<input type="checkbox"/>	Circulación de vehículos y personas en aparcamientos	No se limita	
<b>Ancho del tramo:</b>			
<input type="checkbox"/>	Ancho libre de obstáculos Ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	Ancho en función de DB SI y DB SUA1 tabla 4.1	
<b>Itinerario accesible</b>			
<input type="checkbox"/>	Ancho mínimo	a ≥ 1,2 m	
<input type="checkbox"/>	Tramos rectos o radio curvatura de al menos 30 m		
<input type="checkbox"/>	Superficie horizontal al principio y al final del tramo de longitud en la dirección de la rampa	l ≥ 1,20 m	
<b>Mesetas:</b>			
- Entre tramos de una misma dirección:			
<input type="checkbox"/>	Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/>	Longitud meseta	l ≥ 1,50 m	
- Entre tramos con cambio de dirección:			
<input type="checkbox"/>	Ancho meseta (libre de obstáculos excepto apertura de zonas de ocupación nula)	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/>	Separación del arranque de un tramo a pasillos de < 1200 mm y puertas	General	d ≥ 0,40 m
<input type="checkbox"/>		Itinerario accesible	d ≥ 1,50 m
<b>Pasamanos:</b>			
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en un lado, cuando	Cuando desnivel > 0,55 m y pdte. ≥ 6%	
<input type="checkbox"/>	Itinerario accesible	Pasamanos continuo en ambos lados, incluido mesetas	Cuando desnivel > 0,185 m y pdte. ≥ 6%
<input type="checkbox"/>		Prolongación pasamanos en tramos de longitud > 3 m	≥ 0,30 m en un ambos lados
<input type="checkbox"/>		Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de 100 mm de altura mínimo.	
<input type="checkbox"/>	Altura pasamanos	0,90 m ≤ h ≤ 1,10 m	
<input type="checkbox"/>	- Itinerarios accesibles - Escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria	0,65m ≤ h ≤ 0,75 m	
<b>Características del pasamanos:</b>			
<input type="checkbox"/>	Firme, fácil de asir Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano Separación del paramento ≥ 40 mm		

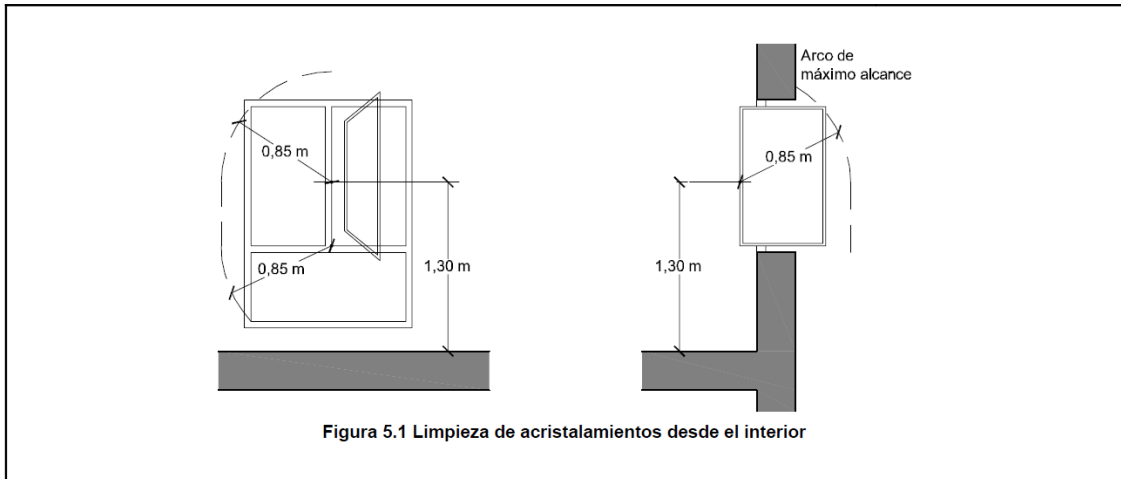
SUA  
1.5.  
Limpieza de los acristalamientos exteriores

**Limpieza de los acristalamientos exteriores**

- Edificios de uso Residencial Vivienda:

Los acristalamientos a una altura > 6 m sobre la rasante exterior cumplirán:

- Excepto cuando sean practicables o fácilmente desmontables
- Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio  $r \leq 0,85$  m desde algún punto del borde de la zona practicable  $h \max \leq 1,30$  m
- En los acristalamientos reversibles, dispositivo de bloqueo en posición invertida



**SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

SUA 6.1. Piscinas

Barreras de protección	DB SUA	PROY
Si no se prevé sistemas de control de acceso de niños a piscina, deberá disponer de barreras de protección.		
Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	
<b>Características constructivas de las barreras de protección</b>		
<input type="checkbox"/> - Altura	$\geq 1,20$ m	
<input type="checkbox"/> - Fuerza horizontal aplicada en el borde superior	$\geq 0,5$ kN/m	
Características constructivas de las barreras de protección (no serán fácilmente escalables por niños):		
- Zonas de uso Residencial Vivienda, escuelas infantiles.		
- Zonas de uso público en uso Comercial o Pública Concurrencia.		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo a una altura H (incluidos salientes sensiblemente horizontales con salientes > 5 cm).	$0,30 \geq H \geq 0,50$	
<input type="checkbox"/> No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con fondo > 15 cm en altura comprendida entre	$0,50 \geq H \geq 0,80$	
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	$\varnothing \leq 0,10$ m	
- Zonas de uso público en edificios de otros usos:		
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	$\varnothing \leq 0,15$ m	
Características del vaso de la piscina:		
Profundidad:		
<input checked="" type="checkbox"/> Piscina infantil	$p \leq 0,50$ m	$0,30 \leq p \leq 0,40$
<input type="checkbox"/> Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	$p \leq 3,00$ m	
Señalización en:		
<input type="checkbox"/> Puntos de profundidad > 1400 mm		Cumple
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de valor máximo		Cumple
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de valor mínimo		Cumple
<input checked="" type="checkbox"/> Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén		Cumple
Pendiente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Piscinas infantiles	pend $\leq 6\%$	2,50%
<input type="checkbox"/> Piscinas de recreo o polivalentes	Hasta una profundidad de 1400 mm	pend $\leq 10\%$
	Resto de zonas	pend $\leq 35\%$



Pozos y depósitos	Huecos:			
	<input type="checkbox"/>	Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.		
	Características del material:		CTE	PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Resbaladidad material del fondo para zonas de profundidad $\leq 1,50$ m.	clase 3	Cumple
	<input checked="" type="checkbox"/>	Revestimiento interior del vaso	color claro	Cumple
	<b>Andenes:</b>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	Resbaladidad	clase 3	Cumple
	<input checked="" type="checkbox"/>	Anchura	$a \geq 1,20$ m	$a = 1,50$ m
	<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	evitará el encharcamient o	Cumple
	<b>Escaleras: (excepto piscinas infantiles)</b>			
<input type="checkbox"/>	Profundidad bajo el agua	$\geq 1,00$ m, o bien hasta 0,30 m por encima del suelo del vaso		
<input type="checkbox"/>	Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.		
		peldaños antideslizantes		
		carecerán de aristas vivas		
<input type="checkbox"/>	Distancia entre escaleras	se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente		
		$D < 15$ m		

Pozos y depósitos	<i>Pozos y depósitos</i>	
	<input type="checkbox"/>	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

**SUA 9** **Accesibilidad**

SUA 9. Accesibilidad	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<b>1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio</b>		
		Uso Residencial/Vivienda	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas desde entrada accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria > 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible En el resto de casos de viviendas en plantas no accesibles, previsión dimensional y estructural para la futura instalación de un ascensor accesible.
			Las plantas con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas dispondrán de Ascensor accesible o de rampa accesible que las comuniquen con las plantas: - con entrada accesible al edificio - que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias (trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.)	
		Otros usos	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas* desde entrada accesible
				> 200 m <sup>2</sup> de superficie útil ** (según Anejo SI A) en plantas sin entrada accesible al edificio
				Plantas con - zonas de uso público de > 100 m <sup>2</sup> - elementos accesibles***
<p>* Excepto ptas. ocupación nula ** Excluida la superficie de zonas de ocupación nula *** Plazas reservadas, alojamientos accesibles, etc.</p>				
<b>Condiciones ascensor accesible</b>				
<input type="checkbox"/> UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"				
Dimensiones		superficie útil en plantas distintas a las de acceso	PROY	
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas		≤ 1.000 m <sup>2</sup>	> 1.000 m <sup>2</sup>	
- Con dos puertas en ángulo		1,00 x 1,25 m	1,10 x 1,40 m	
		1,40 x 1,40 m	1,40 x 1,40 m	
<input type="checkbox"/> Si es preciso ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1 tabla 1.1 cumplirá las características establecidas para estos en el Anejo SI A del DB SI.				
<b>Condiciones rampa accesible (obligatorias con pendiente &gt; 4%)</b>				
Pendiente:		SUA	PROY	
<input type="checkbox"/> Pendiente longitudinal		l < 3 m p ≤ 10%		
<input type="checkbox"/> Pendiente transversal		l < 6 m p ≤ 8%		
		resto p ≤ 6%		
		p ≤ 2%		
En rampas curvas, la pendiente máxima se medirá en el lado más desfavorable				
Tramos:				
<input type="checkbox"/> Longitud máxima de tramos		l ≤ 9,00 m		
<input type="checkbox"/> Ancho mínimo (verificar también DB SI)		a ≥ 1,20 m		
<input type="checkbox"/> Tramos rectos o radio curvatura de al menos 30 m				
<input type="checkbox"/> Superficie horizontal al principio y al final del tramo de longitud en la dirección de la rampa		l ≥ 1,20 m		
Mesetas:				
<input type="checkbox"/> Entre tramos de una misma dirección		Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
		Longitud meseta	l ≥ 1,50 m	
<input type="checkbox"/> Entre tramos con cambio de dirección		Ancho meseta (libre de obstáculos excepto apertura de zonas de ocupación nula)	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/> Separación del arranque de un tramo a pasillos de < 1,20 m y puertas			d ≥ 1,50 m	
Pasamanos:				
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en ambos lados, incluido mesetas		Cuando desnivel > 0,185 m y pdte. ≥ 6%		
<input type="checkbox"/> Doble pasamanos con alturas		0,90 ≤ h ≤ 1,10 m		

<input type="checkbox"/>	Prolongación pasamanos en tramos de longitud > 3 m	$0,65 \leq h \leq 0,75$ m	
		$\geq 0,30$ m en ambos lados	
<input type="checkbox"/>	Características del pasamanos:	Firme, fácil de asir Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano Separación del paramento $\geq 40$ mm	
Borde lateral:			
<input type="checkbox"/>	Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de 0,10 m de altura mínimo.		

**1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio**

<input type="checkbox"/>	Uso Residencial Vivienda	<i>Itinerario accesible</i> que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con: - las viviendas - zonas de uso comunitario - elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios en sillas de ruedas situados en la misma planta (trasteros, plazas de aparcamientos accesibles, etc.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros usos	<i>Itinerario accesible</i> que comunique en cada planta el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con: - zonas de uso público - todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula - elementos accesibles (plazas de aparcamiento, servicios higiénicos, plazas reservadas en salones de actos, pts. de atención accesibles, etc.)

**Condiciones itinerario accesible**

		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible (SUA 1.4) o <i>Ascensor accesible</i> . - No se admiten escalones.	Rampa 10%
<input type="checkbox"/>	Espacio para giro	- En el vestíbulo de entrada o portal - Al fondo de pasillos de más de 10 m - Frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos	$\varnothing$ 1,50 m libre de obstáculos
<input type="checkbox"/>	Anchura pasillos y pasos	- Anchura libre de paso - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m Y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección	$\geq 1,20$ m. $\geq 1,00$ m
<input type="checkbox"/>	Puertas	Anchura - Anchura libre de paso medida en el marco y aportada por no más de una hoja - Anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta en el ángulo de máxima apertura de la puerta Espacio horizontal libre del barrido de las hojas en ambas caras de las puertas Mecanismo de apertura - Altura de mecanismos de apertura y cierre - Sistema de apertura a presión o palanca; maniobrables con una mano, o automáticos - Fuerza de apertura de las puertas de salida: En general $\leq 25$ N Resistentes al fuego $\leq 65$ N - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	$\geq 0,80$ m $\geq 0,78$ m $\varnothing$ 1,20 m 0,80 - 1,20 m SI $\leq 25$ N $\leq 65$ N $\geq 0,30$ m
<input type="checkbox"/>	Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. - Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Los suelos son resistentes a la deformación (para permitir circular elementos pesados, sillas de ruedas, etc.)	
<input type="checkbox"/>	Pendientes	- Pendiente longitudinal - Pendiente transversal	$\leq 4\%$ o rampa accesible $\leq 2\%$

No se considera parte de un *itinerario accesible* a las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, a las puertas giratorias, a las barreras tipo tornillo y a aquellos elementos que no sean adecuados para personas con marcapasos u otros dispositivos médicos.

SUA 9. Accesibilidad

SUA 9. Accesibilidad	<b>2.6. Servicios higiénicos accesibles (cuando sean exigibles por alguna disposición legal).</b>					
	<input type="checkbox"/>	Nº mínimos de aseos accesibles (pueden ser de uso compartido por ambos sexos)	DB SUA 1 / 10 uds. o fracción de inodoros	PROY		
	<input type="checkbox"/>	En cada vestuario	1 cabina de vestuario accesible /10 cabinas* o fracción 1 aseo accesible /10 aseos o fracción 1 ducha accesible / 10 duchas o fracción			
	* Si el vestuario no esta distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.					
	<b>Condiciones aseo accesible</b>			DB SUA	PROY	
	<input type="checkbox"/>	Comunicado con un <i>itinerario accesible</i>				
	<input type="checkbox"/>	Espacio para giro libre de obstáculos		≥ Ø 1,50 m		
	<input type="checkbox"/>	Puertas abatibles hacia el exterior o correderas Cumplen condiciones de <i>itinerario accesible</i>				
	<input type="checkbox"/>	Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno				
	<b>Condiciones vestuario con elementos accesible</b>			DB SUA	PROY	
<input type="checkbox"/>	Comunicado con un <i>itinerario accesible</i>					
<input type="checkbox"/>	Espacio de circulación	Anchura libre de paso en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc.	≥ 1,20 m			
		Espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m			
<input type="checkbox"/>	Puertas abatibles hacia el exterior o correderas (cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles) Cumplen condiciones de <i>itinerario accesible</i>					
<input type="checkbox"/>	Aseos accesibles		Cumplen condiciones de los aseos accesibles			
<input type="checkbox"/>	Duchas accesibles	Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas	≥ 0,80 x 1,20 m			
		En recintos cerrados, espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m			
		Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno				
<b>Condiciones del equipamiento de los servicios higiénicos</b>			DB SUA	PROY		
<input type="checkbox"/>	Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo	Espacio libre inferior	≥0,70 (altura) x 0,50 (profund.)		
			Sin pedestal			
			Altura de la cara superior	≤ 0,85		
		<input type="checkbox"/>	Inodoro	Espacio de transferencia lateral	Ancho ≥ 0,80 Fondo ≥ 0,75	
				En <i>uso público</i> , espacio de transferencia a ambos lados		
		<input type="checkbox"/>	Ducha	Espacio de transferencia lateral junto al asiento	Ancho ≥ 0,80	
				Suelo enrasado con pendiente de evacuación	≤ 2%	
		<input type="checkbox"/>	Urinario	Cuando haya más de 5 unidades, al menos uno cumplirá altura del borde	0,30 ≤ altura ≤ 0,40	
		<input type="checkbox"/>	Barras de apoyo	Fáciles de asir Sección circular Separación del paramento		30 ≥ Ø ≥ 40 mm 45 ≥ s ≥ 55 mm
				Resistencia de fijación y soporte		≥ 1 kN en cualquier dirección
Barras horizontales	Altura			0,70 ≥ a ≥ 0,75		
	Longitud			≥ 0,70		
Abatibles las del lado de la transferencia						
En inodoros	Una barra horizontal a cada lado. Separación entre sí			0,65 ≥ s ≥ 0,70		
<input type="checkbox"/>	Mecanismos y accesorios	Altura de uso	0,70 ≤ altura ≤ 1,20			
		Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie				

			- Grifería automática dotada de un sistema a) detección de presencia b) manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. - Alcance horizontal desde asiento $\leq 0,60$	
			Espejo a) altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m b) orientable $\geq 10^\circ$ sobre la vertical	
			No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos y vestuarios accesibles	
	<input type="checkbox"/>	Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	Asiento con respaldo abatible y con respaldo	Profundidad 0,40 Anchura 0,40 Altura 0,45-0,50
Espacio de transferencia lateral a un lado			$\geq 0,80$	

En Sevilla, febrero de 2019



Guido Cimadomo

*arquitecto*

### **3.7.- D. 23/1999 DE 23 DE FEBRERO, REGLAMENTO SANITARIO DE LAS PISCINAS DE USO COLECTIVO**

---

El proyecto a redactar de conformidad con el reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo aprobado por Decreto 23/1999 de 23 de febrero de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y modificado por Resolución de 21 de noviembre de 2008 en cuanto a su anexo I, incluye un vaso artificial destinado al uso polivalente de 5x4 m. En la definición del proyecto se tiene en cuenta el mencionado decreto en todo los aspectos no modificados por el R.D. 742/2013 de 27 de septiembre, de rango superior.

La instalación deportiva cuenta con informe sanitario favorable (Nº 3484/1000518/1) referido a los dos vasos ejecutados en la fase 1 y 3 de las obras, y que no son objeto de actuación en esta fase.

El recinto está formado por una sala de baño constituida por los vaso antes citados, que serán completados en una segunda fase por un edificio de vestuarios y servicios complementarios.

A tenor de lo establecido en el Artículo 3, y siendo la superficie de la lámina de agua de 407,62 m<sup>2</sup> (20m<sup>2</sup> más los vasos existentes: 312,60+75,02 m<sup>2</sup>), obtendremos una presencia máxima de 203 usuarios durante la época estival, a razón de un usuario por cada 2 m<sup>2</sup> de lámina de agua. Este valor se modificará en fases posteriores, al contemplarse la climatización y cubrición de la instalación.

A tenor de lo establecido en el Artículo 4, el vaso se considera infantil o de chapoteo, siendo la profundidad máxima de 40cm y pendiente inferior al 10%.

Cumpliendo lo establecido en el Artículo 5, el vaso carece de ángulos, recodos u obstáculos que dificulten la circulación del agua en el vaso así como obstrucciones subacuáticas de cualquier naturaleza que puedan retener al bañista bajo el agua. El fondo del vaso tiene pendiente a un agua, siendo ésta del 2,5%, inferior al máximo permitido.

El sistema de desagüe situado en la zona más profunda del vaso permite el vaciado total del agua, la cual se evacua a la red de saneamiento. El sistema estará protegido mediante rejillas resistentes a la acción corrosiva del agua.

En disposición de lo establecido en el Artículo 7, las playas estarán realizadas con material antideslizante y de forma que evite los encharcamientos.

A tenor de lo establecido en el Artículo 8 y 10, no se incluyen escaleras de acceso al vaso.

Según lo especificado en el Artículo 13, se cumplirá lo dispuesto en el Decreto para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 14, se prevé el uso de vestuarios y aseos existentes en el pabellón polideportivo anexo, siendo éstos cubiertos y ventilados, y disponiendo estos de agua corriente, hasta la ejecución del edificio de vestuario prevista en este proyecto (Fases 6 y 7).

A tenor de lo indicado en el Artículo 16, y debido a que la superficie de la lámina de agua es inferior a los 600 m<sup>2</sup> no se requiere de un local destinado a la prestación de los primeros auxilios. Se instala armario botiquín, de reposición continua, dotado con el material de cura especificado en el anexo 3 del Reglamento.

En atención a lo establecido en el Artículo 19, se ha previsto una toma de agua de la red pública de abastecimiento para el llenado del vaso. Se incluye válvula antiretorno para imposibilitar el reflujo del agua.

A tenor de lo establecido en los Artículos 20 y 21, la impulsión del agua depurada se realiza a través de boquillas emplazadas en las paredes de los vasos y se recogerá por boquillas en el fondo del vaso y por 1 skimmer dimensionado para la superficie de lámina de agua del vaso. Se asegura de este modo una correcta recirculación de todo el volumen del agua.

La impulsión del agua al vaso se realiza a una velocidad no superior a 2 m/s y una velocidad de aspiración no superior a 1,2 m/s, de forma que resulta imposible el reflujo del agua de éste a la red municipal, ya que la llegada de ésta no se hace directamente a la piscina sino a los vasos de compensación.

El agua que rebosa a causa de la impulsión-renovación y por el uso de los bañistas, se recogerá a través de skimmer dotado de sistema de protección. Dicha agua se conducirá al filtro, para su desinfección y posterior impulsión.

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 22, la instalación consta de un sistema de depuración y dosificación automática de los productos químicos que funcionarán conjuntamente permitiendo la perfecta disolución homogénea de dichos productos. Estos sistemas serán capaces de mantener el agua del vaso dentro de los valores de calidad exigidos.

La impulsión del agua permitirá la recirculación total del agua en el vaso de chapoteo cada 1 hora, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 23.

Existe vallado perimetral del entorno de los vasos y playas, consistente en tubos tipo Expo separados máximo 10 cm sobre murete de hormigón o directamente sobre cimentación.

Resbaladidad de los suelos. Todo el material cerámico utilizado para el fondo del vaso infantil y para las playas perimetrales y zona de duchas, será clase 3 s/ DB-SUA tal como exigido en la Tabla 1.2 clase exigible a los suelos en función de su localización, especificado en planos de acabado. Se utilizará el mismo material utilizado para la

ejecución de la fase 1 de las obras, informado positivamente. La pendiente de las playas se ejecuta hacia el perímetro exterior, donde el agua de baldeo viene absorbida por el terreno vegetal excepto en el lado norte, donde viene recogida por una media caña, conectada a una red de saneamiento independiente a la de depuración de los vasos.

La sala de depuración se encuentra a la misma cota de la playa acreditado en el plano de depuración. La instalación es accesible desde el exterior, previa apertura de una puerta asegurada por candado. El almacenaje de productos químicos de tratamiento del agua de los vasos, y eventuales envases vacíos se realizará en la misma sala de depuración o en la sala de depuración de los vasos principales, correctamente dimensionada. Se aportan fichas técnicas del sistema de desinfección, control y regulación del vaso infantil. Se utiliza cloración salina como sistema de desinfección. Se adjunta ficha del equipo de control de desinfección de los vasos (independiente para cada vaso) BSV modelo PRO para instalaciones públicas con gran afluencia de personas. La ficha refleja la existencia, para todos los modelos, de la lectura continua de pH, ORP/Redox y de falta o exceso de sal, que en definitiva nos refleja el cloro residual libre. El equipo de control permite regulación de cloro tanto automático como manual, por lo tanto se autorregula en función de la medición continua de estos valores.

En la fase 1 y 3 del proyecto ejecutado se han instalado 7 duchas, suficientes para cubrir la demanda de aforo de la instalación deportiva.

El sistema de depuración compuesto por dos boquillas de impulsión NORM, y dos boquillas de aspiración de Ø50mm en el fondo del vaso y un skimmer 15L con boca ampliación en pared, que garantizan una correcta recirculación de todo el volumen de agua de este vaso.



### **3.8.- R.D. 2816/1982, DE 27 DE AGOSTO. REGLAMENTO DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**

---

El Real Decreto 2816/1982 del 27 de agosto del Ministerio del Interior, publicado en el B.O.E. de 6 de noviembre de 1982, definió el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. Posteriormente la aprobación del CTE derogó parte del articulado, aunque siga vigente su aplicación en aquellos aspectos no contemplados en el Código Técnico de la Edificación.

Este Reglamento, se mantiene estrictamente en el ámbito de la seguridad ciudadana y es escrupulosamente respetuoso de las competencias que corresponden a los distintos Departamentos ministeriales, a las Comunidades Autónomas y a las Corporaciones locales, cuyas atribuciones se salvan expresamente, con carácter general y con carácter particular.

Según establece el Artículo 1, los preceptos de este Reglamento son aplicables, entre otros, a los espectáculos, deportes y establecimientos destinados al público por lo que, en cuanto al proyecto que nos ocupa, y según el Anexo de este Reglamento, en su Nomenclador se contemplan las actividades previstas a desarrollar en el establecimiento a construir tales como:

Piscina

Los preceptos que establece este Reglamento en su Sección 1ª, Capítulo I, Título I, los dedica específicamente a regular los requisitos de construcción o transformación de los locales para destinarlos a espectáculos propiamente dichos, serán adaptados a las exigencias de los establecimientos públicos y restantes actividades recreativas, mediante Reglamentos especiales, con sujeción a análogos principios y finalidades, como se concretan entre otros en la legislación Autonómica andaluza a través de:

Ley 13/1999, de 15 de Diciembre, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Andalucía.

Decreto de la Consejería de Gobernación de 25 de marzo de 2002, por la que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimientos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La aplicación del presente Reglamento de ámbito Estatal, **tiene carácter supletorio** respecto de las actividades enumeradas, para garantizar la higiene y sanidad pública y la seguridad ciudadana, proteger a la infancia y a la

juventud y defender los intereses del público en general, así como para la prevención de incendios y otros riesgos colectivos.

Los requisitos establecidos en el Reglamento de ámbito Estatal, para los lugares, recintos e instalaciones destinadas a espectáculos y recreos públicos, **serán exigidos sin perjuicio de los que puedan establecer en el ejercicio de sus competencias, los distintos Departamentos ministeriales, las Comunidades autónomas y las Corporaciones locales.**

Artículo 10, no se aplica.

Artículo 11. El articulado no está claro sobre la ocupación que se requiere para la instalación de una enfermería. El proyecto contempla la existencia de un armario botiquín tal como requerido específicamente para las piscinas de uso colectivo en el Decreto correspondiente. Se hace mención que en la segunda fase de obra prevista, se contemplará un local destinado a enfermería.

A tenor de lo establecido en el Artículo 13, de no aplicación al contemplar una instalación al aire libre que se utilizará exclusivamente en horario diurno.

A tenor de lo establecido en el Artículo 14, los conductores eléctricos van colocados en el interior de tubos de materia aislante e incombustible, con una sección adecuada a la intensidad de la corriente que por ellos haya de circular.

La red de tierra proyectada es de cobre soldada a picas enterradas independientes de cualquier circuito.

El alumbrado de las dependencias del edificio se ha dividido en varios circuitos independientes, para evitar que puedan quedar a oscuras totalmente cada una de aquellas por una avería parcial. En el arranque de cada uno de estos circuitos se han dispuestos interruptores y cortacircuitos calibrados en relación con la sección de los conductores.

El cuadro de distribución se ha proyectado fuera del acceso público.

A tenor de lo establecido en el Artículo 15, independientemente del alumbrado eléctrico ordinario, se ha establecido en el edificio un alumbrado de señalización y otro de emergencia.

El alumbrado de señalización no se contempla al tratarse de una instalación al aire libre cuyo uso está legislado en horario diurno. El alumbrado de emergencia se ha previsto para que, en caso de falta de alumbrado ordinario, de manera automática genere luz suficiente para la salida de la sala de depuración.

Las luces de emergencia y señalización se han proyectado sobre las puertas que conducen a las salidas.

El alumbrado de emergencia deberá ser alimentado por fuentes propias de energía. Cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o por aparatos autónomos automáticos, se podrá utilizar un suministro exterior para proceder a su carga y la autonomía de la fuente propia de alimentación será como mínimo de una hora.

Los ácidos y demás productos químicos necesarios para su funcionamiento, en caso de ser utilizados equipos que los necesiten, estarán encerrados en un cuarto especial, y las aguas procedentes de los mismos serán convenientemente neutralizadas antes de verterlas al alcantarillado.

A tenor de lo establecido en el Artículo 17, para la calefacción se empleará agua caliente, aunque esto no afecta la fase de obra aquí contemplada.

El Artículo 18 no es de aplicación debido a la inexistencia de locales públicos cerrados en esta fase del proyecto.

A tenor de lo establecido en el Artículo 19, en cuanto a calefacción, alumbrado, ventilación y acondicionamiento de aire, se regirá por lo dispuesto, respectivamente, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en el Reglamento de Instalaciones Térmica en Edificios (R.I.T.E.) que sustituye al Reglamento de Instalaciones Térmica en Edificios de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria citado en el artículo, por el R.D. 1751/1998 de 31 de Julio, así como en sus Instrucciones Técnicas Complementarias,

A tenor de lo establecido en el Artículo 22, requiriendo dotar el edificio de bocas contra incendios (BIEs), se hace constar como la zona de actuación del presente proyecto se ciñe al ambiente de piscina, zona en la cual no resulta necesaria la dotación de BIEs debido a lo establecido en el CTE DB-SI con respeto al uso y a las dimensiones de las instalaciones a construir.

A tenor de lo establecido en el Artículo 24, los titulares de la piscina deberán elaborar un Plan de Emergencia y disponer de una organización de autoprotección en los mismos según una Norma Básica que apruebe el Ministro del Interior, previo informe de la Junta Central Consultiva de Espectáculos y Actividades Recreativas, a propuesta de la Dirección General de Protección Civil, para asegurar con los medios propios de que dispongan la prevención de siniestros y la intervención inmediata en el control de los mismos.

A tenor de lo establecido en el Artículo 25, la Norma Básica aludida se referirá, al menos, a lo siguiente:

Orientaciones para la determinación y catalogación de los riesgos previsibles en función del emplazamiento, estructura, instalaciones, capacidad y función o uso del local.

Criterios para organizar la autoprotección con los recursos personales y materiales de que se disponga en el local en base a una jefatura, unos servicios operativos y una comisión de coordinación de estos integrada por aquél y los directivos de los mismos.

Contenido documental del Plan de Emergencia, que comprenderá a su vez:

Catálogo de recursos humanos y materiales, movilizables en situaciones de emergencia, de que pueda disponerse en cualquier momento en un local, o afectados a esta finalidad, fuera del mismo, pero en permanente situación de disponibilidad.

Directorio de los Servicios Coordinados de Protección Civil, cuya intervención pueda ser necesaria en situaciones de emergencia, que ocurran en el local o que puedan afectar al mismo.

Plan de situación del edificio, así como planos de conjunto y de los pabellones o plantas en que radique el local de espectáculos, con mención especial de todo aquello que pueda ser de interés en una situación de emergencia por accidente, grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.

Descripción de las funciones, equipamiento y tareas de los Servicios de Autoprotección.

Recomendaciones a tener en cuenta por el personal y usuarios del local, en situaciones de emergencia, que serán expuestas en los espacios del local que determinen los Servicios de Incendios y Salvamento.

Programa de formación y perfeccionamiento del personal integrado en los Servicios de Autoprotección y del restante, en su caso.

Procedimiento para la formulación, programación, ejecución y evaluación de ejercicios prácticos sobre el plano y reales, con intervención del personal y de los usuarios en su casa, e incluso de los Servicios Coordinados de Protección Civil que proceda, así como la periodicidad de los mismos.

A tenor de lo establecido en el Artículo 40.2, antes de la abertura del recinto o edificio, se solicitará y obtendrá la licencia correspondiente, considerando el carácter continuado que nos atañe.

A tenor de lo establecido en el Artículo 50, se considerarán Empresas, a los efectos de este Reglamento, las personas físicas o jurídicas, Entidades, Sociedades, Clubes o Asociaciones que, con ánimo de lucro o sin él y habitual u ocasionalmente, organizan espectáculos o actividades recreativas y asumen, frente a la Autoridad y al público, las responsabilidades y obligaciones inherentes a su organización, celebración y desarrollo, previstas en este Reglamento.

A tenor de lo establecido en el Artículo 51, las Empresas vendrán obligadas a adoptar cuantas medidas de seguridad, higiene y tranquilidad se prevean con carácter general o se especifique en las licencias de construcción, apertura y funcionamiento de los lugares e instalaciones en que se celebren sus espectáculos, así como a mantener unos y otros en perfecto estado de uso y funcionamiento.

A tenor de lo establecido en el Artículo 53, en todas actividades recreativas en que puedan producirse concentraciones superiores a 100 personas, la Empresa deberá disponer de personal encargado de vigilancia, al que encomendará el buen orden en el desarrollo del espectáculo.

### **3.9.- NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA**

---

### 3.10.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN R.D. 105/2008, DE 1 DE FEBRERO

#### 0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	<b>OBRA NUEVA</b>
Emplazamiento	<b>AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)</b>
Fase de proyecto	<b>BÁSICO Y DE EJECUCIÓN – FASE 5 URBANIZACIÓN I</b>
Técnico redactor	<b>ARQ. GUIDO CIMADOMO</b>
Dirección facultativa	
Productor de residuos (1)	<b>AYUNTAMIENTO DE OLIVARES</b>

#### 1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

##### 1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	Coficiente (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) (2)	Volumen total RCDs (m <sup>3</sup> )	Peso Total RCDs (t) (3)
FASE 5	768	0,1	76,8	61,44
			0	0
<b>Total</b>			<b>76,8</b>	<b>61,44</b>

Volumen en m <sup>3</sup> de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	293 m <sup>3</sup>
--	--------------------

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

Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,720	86,4
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,000	0
17 02 01	Madera	0,005	0,6
17 02 02	Vidrio	0,000	0
17 02 03	Plástico	0,005	0,6
17 04 07	Metales mezclados	0,020	2,4
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,045	5,4
20 01 01	Papel y cartón	0,005	0,6
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,200	24

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)

**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.

<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
<input type="checkbox"/>	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
<input checked="" type="checkbox"/>	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.

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

#### 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)



RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	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	Ninguna	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

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

#### 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 type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
	Plástico.
	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

X	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 acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

## 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

### Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
  - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
  - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
  - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
  - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
  - Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.

- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

#### **Carga y transporte de RCDs.**

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
  - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
  - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
  - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

#### Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

#### 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs

Tipo de Residuo	Volumen (m <sup>3</sup> ) (12)	Coste gestión (€/m <sup>3</sup> ) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	76,8	3	230,4
Tierras no reutilizadas.	293	2	586
			816,40

En Sevilla, febrero de 2019

Fdo.: El Técnico Redactor

Fdo.: El productor de Residuos.



## **4.- DOCUMENTOS ANEXOS AL PROYECTO**

---

#### 4.1.- PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De ser de aplicación una fórmula de revisión de precios, a establecerse en el Pliego de Licitación de la presente obra, la fórmula de aplicación a la totalidad del Presupuesto será la **FÓRMULA nº 811** "OBRAS DE EDIFICACIÓN GENERAL", de las comprendidas en el Cuadro de Fórmulas para edificación, publicadas como anexo I del R.D. 1359/2011 de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básico y las fórmulas de tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las administraciones públicas, publicado en el BOE nº 258 de 26 de octubre de 2011.

#### 4.2.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el art. 77.1 de la Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017 de 8 de noviembre, al tratarse de un contrato de obras de cuantía inferior a los 500.000 €, no es exigible la exigencia de clasificación para la ejecución de las obras. A efectos de justificación de la solvencia de las empresas, a tenor de lo establecido en la LCSP, la clasificación propuesta para este contrato es:

**C EDIFICACIONES**

#### 4.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de las obras se establece en 3 (TRES) meses.

PROGRAMACIÓN DE OBRAS	REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL ILLANES, OLIVARES (SEVILLA) FASE 5 URBANIZACIÓN I					
	1.1. LOCALIDAD : OLIVARES		1.2. FECHA : FEBRERO 2019		1.3 EXPTE: 17-P-002	
DIAGRAMA DE BARRAS	MES	1	2	3	4	5
CAP 01: DEMOLICIONES Y TRAB PR	412,31	412,31				
CAP 02: ACONDICIONAMIENTO DE TIEP	8.776,87	8.776,87				
CAP 03: CIMENTACIONES	4.114,37	2.057,19	2.057,19			
CAP 04: ESTRUCTURAS	9.052,50		4.526,25	4.526,25		
CAP 05: SANEAMIENTO	3.150,94		3.150,94			
CAP 06: REVESTIMIENTOS	29.309,46			29.309,46		
CAP 07 : CARPINTERÍA Y ELEM. SEG.	7.752,52			7.752,52		
CAP 08 : INSTALACIONES	28.032,11		28.032,11			
CAP 09 :AISLAMIENOS	1.286,82	1.286,82				
CAP 10: CONTROL DE CALIDAD	982,91	327,64	327,64	327,64		
CAP 11: GESTIÓN DE RESIDUOS	816,40	272,13	272,13	272,13		
CAP 12: SEGURIDAD Y SALUD	4.193,34	1.397,78	1.397,78	1.397,78		
<b>TOTAL PEM</b>	<b>97.880,55</b>					
	Parcial	14.530,74	39.764,04	43.585,78		
	Al origen	14.530,74	54.294,77	97.880,55		

#### 4.4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – COSTES INDIRECTOS

En la redacción del presente proyecto se han utilizado los criterios de medición, ordenación de capítulos y precios unitarios de la "Base de Costes de la Construcción en Andalucía. Banco de Precios (BCCA)", versión 2016, de la Consejería de Fomento y Vivienda,

Se establecen unos costes indirectos del 11%.  
CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

CDE Obra	82.780,94
CDE Seguridad	No incluidos
CDE Total	82.780,94
PLAZO meses	3
SUPERFICIE CONSTRUIDA	786

CÓDIGO	CONCEPTO	UD.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	%
<b>C12</b>	<b>COSTES INDIRECTOS</b>				<b>9.105,36</b>	<b>11,00</b>
<b>C121</b>	<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				<b>4.800,00</b>	<b>5,80</b>
C1211	Encargado	mes	3,00	1.000,00	3.000,00	3,62
C1212	Capataces	mes			0,00	0,00
C1213	Almaceneros	mes			0,00	0,00
C1214	Guardas	mes			0,00	0,00
C1215	Listeros	mes			0,00	0,00
C1216	Jefe de Obra	mes	1,50	1.200,00	1.800,00	2,17
<b>C122</b>	<b>MEDIOS AUXILIARES</b>				<b>4.005,36</b>	<b>4,84</b>
<b>C1221</b>	<b>Personal Auxiliar</b>				<b>786,00</b>	<b>0,95</b>
C12211	Pernal. tpte. interno materiales	m2.			0,00	0,00
C12212	Pernal. limpieza, regado y vertido	m2.	786,00	1,00	786,00	0,95
C12213	Recogida y transp. útiles y herramientas	m2.			0,00	0,00
C12214	Otros				0,00	0,00
<b>C1222</b>	<b>Materiales Auxiliares</b>				<b>1.179,00</b>	<b>1,42</b>
C12221	Pasta fijación reglas y varios	m2.			0,00	0,00
C12222	Materiales peldaños provisionales	m2.			0,00	0,00
C12223	Materiales para replanteos	m2.	786,00	1,50	1.179,00	1,42
<b>C1223</b>	<b>Materiales, Útiles y Herramientas</b>				<b>2.040,36</b>	<b>2,46</b>
C12231	Medios de elevación	m2.	786,00	1,26	990,36	1,20
C122311	Grúas con gruísta	mes	0,00	300,00	0,00	0,00
C122312	Montaje y desmontaje grúas	u.			0,00	0,00
C122313	Montacargas	mes			0,00	0,00
C12232	Hormigoneras	mes	3,00	100,00	300,00	0,36
C12233	Cortadoras y dobladoras	mes	3,00	100,00	300,00	0,36
C12234	Andamios-Torre móvil	m2.			0,00	0,00
C12235	Montaje y desmontaje andamios	u.			0,00	0,00
C12236	Herramientas	m2.			0,00	0,00
C12237	Otras máquinas	mes	3,00	150,00	450,00	0,54
<b>C123</b>	<b>INSTALACIONES ACCESORIAS Y COMPLEMENTARIAS</b>				<b>300,00</b>	<b>0,36</b>
C1231	Casetas de obra	mes			0,00	0,00
C12111	Oficinas	mes			0,00	0,00
C12112	Almacenes	mes			0,00	0,00
C1232	Acometidas y tendidos	u.			0,00	0,00
C1233	Viales, Localizaciones y replant.	u.			0,00	0,00
C1234	Limpieza de obra	mes	3,00	100,00	300,00	0,36
<b>C124</b>	<b>PERSONAL</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
C1241	Técnicos adscritos a la obra	mes			0,00	0,00
C1242	Administrativos	mes			0,00	0,00
C1243	Otros				0,00	0,00
<b>C125</b>	<b>VARIOS</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
C1251	Gastos de oficina de obra	mes			0,00	0,00
C1252	Retirada de residuos	m2.	0,00	1,00	0,00	0,00
C1253	Otros				0,00	0,00
<b>C126</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
C1261	Medicina preventiva y prim. aux.	u.	0,00	70,00	0,00	0,00
C1262	Soporte metálico o línea de vida para anclaje de cinturón deu.				10,00	0,00
C1263	Cascos y guantes de uso normal	u.	0,00	3,00	0,00	0,00
C1264	Botas de lona y serraje impactos con puntera metálica	u.	0,00	18,00	0,00	0,00
C1265	Cuerda guía anticaída diam. 16Mm	ml			0,00	0,00
C1266	Cinturón de seguridad contra caída con amortiguador	u.			0,00	0,00
C1267	Chaleco reflectante para seguridad vial	u.	0,00	10,50	0,00	0,00
C1268	Valla metálica para acotamiento de espacios	u.	0,00	1,43	0,00	0,00
C1269	Señal PVC "Señales con rótulo 33x50 cm	u.	0,00	11,70	0,00	0,00

#### **4.5.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA BÁSICA**

---

D. Guido Cimadomo, Arquitecto colegiado nº 5.243 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla (COAS),

#### **DECLARA:**

Que el adjunto proyecto, que corresponde a las obras de **REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL "ILLANES" AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA) – FASE 5 URBANIZACIÓN I** está referido a una Obra Completa, susceptible de ser entregada al uso general y puesta al servicio correspondiente al final de la ejecución de las obras según lo establece el art. 125 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y cumple con la siguiente Normativa:

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo).
- Instrucción para el proyecto de obras de hormigón en masa y armado (EHE) e Instrucción para el Proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE) .
- Norma de Construcción Sismoresistente (NCSR-02).
- D. 293/2009 de la Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.
- R.D. 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la Producción y Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- D. 23/1999 de 23 de febrero, Reglamento Sanitario de las Piscinas de uso colectivo y sus modificaciones de la Consejería de Salud, Junta de Andalucía.
- R.D. 2816/1982, de 27 de agosto, Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto de disposiciones mínimas de Seguridad y Salud (1627/97).

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración.

En Sevilla, febrero de de 2019



Guido Cimadomo  
arquitecto



#### **4.7.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

---

**OBRA:** PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL "ILLANES" - FASE 5 URBANIZACIÓN I

**SITUACION:** AV. JUAN PABLO II S/N

**LOCALIDAD:** OLIVARES (SEVILLA)

**AUTOR:** GUIDO CIMADOMO

El presente proyecto contempla una obra completa en el sentido definido en el Art. 125 del Reglamento General de Contratos del Estado 1098/2001, que es susceptible a su terminación de ser entregado al uso general o al servicio correspondiente, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

En Sevilla, febrero de de 2019



Guido Cimadomo  
arquitecto

#### **4.8.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

---

Guido Cimadomo, arquitecto redactor del proyecto de

“REMDELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL “ILLANES” AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA) – FASE 5 URBANIZACIÓN I”

ha comprobado la disponibilidad de los terrenos precisos para su ejecución y ha realizado las operaciones de replanteo necesarias para la comprobación de la realidad geométrica de las obras, su viabilidad con las dimensiones e idéntica posición que figura en los planos y demás documentos del Proyecto.

Y para que conste, firma la presente acta de replanteo previo viable a efectos del Artículo 236 Replanteo del proyecto del Texto de la Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017 de 8 de noviembre.

En Sevilla, febrero de de 2019



Guido Cimadomo  
arquitecto

## 5.- PROGRAMA DE CONTROL

### 5.1.- INTRODUCCIÓN.

Se confecciona el siguiente Programa de Control para la obra: **“REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL “ILLANES” AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA) – FASE 5 URBANIZACIÓN I**

### 5.2.- OBJETO DEL PROGRAMA DE CONTROL.

El objeto del presente Programa de Control es describir los trabajos a desarrollar para el Control Técnico de Calidad de la obra de referencia, que abarcará ensayos de materiales y controles mínimos a realizar que sean de obligado cumplimiento y otros específicos no impuestos por normas que se consideren necesarios para asegurar que la calidad de las obras se ajustan a las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes.

De acuerdo con cuanto prescrito en el art. 7º de la Parte I del CTE

<p><b>7.1</b> <b>Generalidades</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.</li> <li>2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.</li> <li>3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.</li> <li>4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.</li> <li>b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y</li> <li>c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>7.2</b> <b>Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas</b></p>	<p>El <b>control de recepción</b> tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El <b>control de la documentación de los suministros</b>, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.</li> <li>b) El <b>control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad</b>, según el artículo 7.2.2;</li> <li>c) El <b>control mediante ensayos</b>, conforme al artículo 7.2.3.</li> </ol>
<p><b>7.2.1</b> <b>Control de la documentación de los suministros</b></p>	<p>Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.</li> <li>b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;</li> <li>c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.</li> </ol>

<p><b>7.2.2</b>  <b>Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica</b></p>	<p>1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:</p> <p>a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;</p> <p>b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.</p> <p>1. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.</p>
<p><b>7.2.3</b>  <b>Control de recepción mediante ensayos</b></p>	<p>1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.</p> <p>2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.</p>
<p><b>7.3</b>  <b>Control de ejecución de la obra</b></p>	<p>1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.</p> <p>2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.</p> <p>3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.</p>
<p><b>7.4</b>  <b>Control de la obra terminada</b></p>	<p>En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.</p>

## ANEJO II

<p><b>Documentación del seguimiento de la obra</b></p>	<p>En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.</p>
<p><b>II.1</b>  <b>Documentación obligatoria del seguimiento de la obra</b></p>	<p>1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:</p> <p>a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.</p> <p>b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.</p> <p>c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.</p> <p>d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y</p> <p>e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.</li> <li>2. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.</li> <li>3. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.</li> </ol>
<p><b>II.2 Documentación del control de la obra</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.</li> <li>b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y</li> <li>c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.</li> </ol> </li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo</li> </ol>
<p><b>II.3 Certificado final de obra</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.</li> <li>2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.</li> <li>3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y</li> <li>b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.</li> </ol> </li> </ol>

### 5.3.- ÁMBITO DEL PROGRAMA DE CONTROL.

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- I Control de materiales
- II Control de ejecución

El alcance de los trabajos del control de calidad contenidos en el presente documento es garantizar:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el proyecto
- El conocimiento cualitativo de la ejecución.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y su funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adapten en orden a las consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Los trabajos a desarrollar se detallan en el siguiente apartado.

### 5.3.1.- CONTROL DE HORMIGÓN PREAMASADO EN CENTRAL

Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la del proyecto, se seguirá un control estadístico según el artículo 88.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE. A efectos de control la obra se dividirá en lotes sucesivos inferiores al menor de los límites indicados en la tabla que se acompaña a continuación.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote siendo:

Si $f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 2$
$25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 4$
$f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 6$

Por cada lote se fabricarán N series de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm para su rotura a 7 y 28 días, según las normas UNE 83300/84-83301/91-83303/84-83304/84 y 83313/90.

De acuerdo con las mediciones de proyecto y lo anteriormente expuesto se deduce el siguiente cuadro de lotes:

ELEMENTO	MEDICION	TAMAÑO MAX LOTE	Nº DE LOTES	Nº DE SERIES POR LOTE	Nº TOTAL DE SERIES
Cimentación	<100 m3	100 m3	1	4	4
Estructura	<100 m3	100 m3	1	4	4

Resistencia estimada del hormigón de cimentación para un control a nivel normal.

### 5.4.1.2.- ACERO EN BARRAS

#### A) Barras corrugadas

Considerando que los aceros empleados estén certificados, para un control a nivel normal se procederá de la forma siguiente:

- Una toma de muestra por cada 40 T, serie (fina, media y gruesa) y designación (400 S, 500 S, 400 SD, etc) para realizar los ensayos indicados a continuación:

Sección equivalente  
 Características geométricas. UNE 36068/94  
 Doblado desdoblado. UNE 36068/94

- Por cada diámetro empleado se le determinará en dos ocasiones:

Ensayo de tracción determinando: Límite elástico, tensión de rotura y alargamiento: UNE 7474-1/92, UNE 7474-1/92 ERR, UNE 74747-2/92, UNE 7474-3/95 y UNE 36068/94.

Los controles de las armaduras de los elementos prefabricados corren a cargo de la empresa suministradora, entregándose con el pedido los certificados de los ensayos realizados según EHE.

## 5.4.- PRESUPUESTO

Ud.	Concepto	Precio Unitario	Precio Parcial
3	Series de 4 probetas de hormigón. Toma de muestra de hormigón fresco con medida del asiento de cono y fabricación de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y rotura (incluido desplazamiento). UNE-EN 12350-1. UNE-EN 12390-2. UNE-EN 12350-2	Incluido en precio del hormigón	
1	Ensayos completos a unas barras de acero corrugado	Incluido en precio del acero	
1	Ensayo completo mallas de acero, de las características geométricas y mecánicas, s/UNE 36092, y resistencia al arrancamiento del nudo, s/UNE-EN ISO 15630-2.	Incluido en precio del acero	
1	Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento.	175,03	175,03
1	Prueba de funcionamiento de la depuración vaso chapoteo.	306,03	306,03
1	Prueba de presión de sistema de impulsión de piscinas	100	100
1	Prueba de funcionamiento de la red de riego.	100,03	100,03
1	Ensayo completo baldosas terrazo con la determinación de las características dimensionales, de aspecto y textura; la absorción total de agua, la absorción por la cara vista, la resistencia al desgaste por abrasión, la resistencia flexión, la resistencia al resbalamiento y la resistencia al impacto s/UNE-EN 13748-1	100	100
1	Pruebas finales de electricidad, funcionamiento de automatismos de cuadros secundarios de mando y protección, comprobación del equilibrado de fases, funcionamiento de mecanismos y puntos de luz, medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra, funcionamiento de la red equipotencial para protección contra derivaciones de las instalaciones de fontanería y/o calefacción, medición del aislamiento de los conductores de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de pruebas.	201,82	201,82
HASTA EL 1% DEL PEM DE PROYECTO EN ENSAYOS ESTABLECIDOS POR LA DO			
<b>TOTAL</b>			<b>982,91 Euros</b>

## **6.- ANEXO DE CÁLCULO**

---



## 1.- ESTRUCTURA

---

### 1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2018

Número de licencia: 96350

### 2.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Losas mixtas: Eurocódigo 4

#### Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

### 3.- ACCIONES CONSIDERADAS

#### 3.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
Categoría	Valor (t/m <sup>2</sup> )	
Planta baja	C	0.50

#### 3.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática  $q_e$  que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

$q_b$  Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

$c_e$  Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

$c_p$  Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X	Viento Y			
$q_b$ (t/m <sup>2</sup> )	esbeltez	$c_p$ (presión)	$c_p$ (succión)	esbeltez	$c_p$ (presión)
0.043	0.36	0.70	-0.34	0.07	0.70

<b>Presión estática</b>		
Planta	$C_e$ (Coef. exposición)	Viento X (t/m <sup>2</sup> )
Cubierta	1.34	0.060

<b>Anchos de banda</b>	
Plantas	Ancho de banda Y (m)
En todas las plantas	50.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00      -X:1.00

+Y: 1.00      -Y:1.00

<b>Cargas de viento</b>	
Planta	Viento X (t)
Cubierta	5.376

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de  $\pm 5\%$  de la dimensión máxima del edificio.

### 3.3.- Sismo

**Norma utilizada:** NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

**Método de cálculo:** Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

#### 3.3.1.- Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

**a<sub>b</sub>:** Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

$$a_b : \underline{0.070}$$

**K:** Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

$$K : \underline{1.10}$$

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

##### Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

**Ω:** Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

$$\Omega : \underline{5.00}$$

**Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2):** Construcciones de importancia normal

##### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis:

Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

$$: \underline{0.60}$$

Fracción de sobrecarga de nieve

$$: \underline{0.50}$$

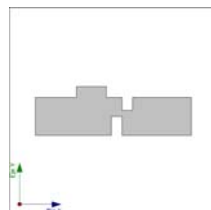
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

##### Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

### 3.4.- Fuego

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	Revestimiento de elementos metálicos	
Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros		Vigas	Pilares	
Cubierta	R 30		X	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
<i>Notas:</i> - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos. - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.					

### 3.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso C) Sobrecarga (Uso G2) Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-
-------------	--

### 3.6.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m<sup>2</sup>)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cubierta	Cargas muertas	Superficial	0.20	
	Cargas muertas	Superficial	0.20	

#### 4.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

#### 5.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

##### - Situaciones persistentes o transitorias

###### - Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

###### - Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

##### - Situaciones sísmicas

###### - Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

###### - Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

$G_k$	Acción permanente
$P_k$	Acción de pretensado
$Q_k$	Acción variable
$A_E$	Acción sísmica
$\gamma_G$	Coefficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_P$	Coefficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q1}$	Coefficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Qi}$	Coefficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\gamma_{AE}$	Coefficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

$\Psi_{p,1}$	Coefficiente de combinación de la acción variable principal
$\Psi_{a,i}$	Coefficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

### 5.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

#### E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
	Carga permanente (G)	1.000	1.350	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	

Sísmica	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
	Carga permanente (G)	1.000	1.000	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	

Notas:

<sup>(2)</sup> Fracción de las sollicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las sollicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

#### E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
	Carga permanente (G)	1.000	1.600	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	

<b>Sísmica</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	
<i>Notas:</i> <sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.				

### Tensiones sobre el terreno

<b>Característica</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	

<b>Sísmica</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	

### Desplazamientos

<b>Característica</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	

Sísmica	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	
	Carga permanente (G)	1.000	1.000	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	



## **7.- CUADRO DE MEDICIONES**

---

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01.	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	412.31	0.42
02.	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS.....	8,776.87	8.97
03.	CIMENTACIONES.....	4,114.37	4.20
04.	ESTRUCTURAS.....	9,052.50	9.25
05.	SANEAMIENTO.....	3,150.94	3.22
06.	REVESTIMIENTOS.....	29,309.46	29.94
07.	CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....	7,752.52	7.92
08.	INSTALACIONES.....	28,032.11	28.64
09.	AISLAMIENTOS.....	1,286.82	1.31
10.	CONTROL DE CALIDAD.....	982.91	1.00
11.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	816.40	0.83
12.	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.....	4,193.34	4.28
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>97,880.55</b>	
	13.00% Gastos generales.....	12,724.47	
	6.00% Beneficio industrial.....	5,872.83	
SUMA DE G.G. y B.I.		18,597.30	
	21.00% I.V.A.....	24,460.35	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>140,938.20</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>140,938.20</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTI-MOS

En Sevilla, febrero de 2019



**GUIDO CIMADOMO**  
Arquitecto

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>									
01.01	M DEMOLICIÓN DE BORDILLO								
01.01	Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la longitud realmente demolida.	1	39.91				39.91		
							39.91	2.71	108.16
01.02	m2 DEMOLICIÓN SOLERÍA DE CHINO								
01.02	Demolición selectiva con medios manuales de solado de chino. Medida la superficie inicial.	1	6.07	3.60			21.85		
							21.85	8.39	183.32
01.03	m2 DEMOLICIÓN M. MECÁNICOS DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA								
01.03	Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor. Medida la superficie inicial.	1	6.07	3.60			21.85		
							21.85	5.53	120.83
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....</b>								<b>412.31</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS</b>									
02.01	<b>m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b>								
02.01	Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.								
	Al oeste de piscina	1	442.37		0.33		145.98		
	Varios	1	30.00				30.00		
							175.98	1.19	209.42
02.02	<b>m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b>								
02.02	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Piscina chapoteo	1	20.00		1.30		26.00		
		1	36.04		0.90		32.44		
	Varios	1	25.00				25.00		
							83.44	1.59	132.67
02.03	<b>m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m</b>								
02.03	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
	Zanja muro lateral	1	62.69		1.40		87.77		
	Varios	1	30.00				30.00		
							117.77	5.42	638.31
02.04	<b>m2 GEOTEXTIL DE GRAMAJE 140 A 210 GR</b>								
02.04	Lamina de geotextil de gramaje 140 a 210 gr/m2 con resistencia a la tracción de 8,5 a 10KN/m, colocada sobre sub-bases o capas de diferentes terrenos, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.								
	Zanja muro lateral	1	62.69				62.69		
	Piscina chapoteo	2	56.04				112.08		
							174.77	1.60	279.63
02.05	<b>m2 COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR</b>								
02.05	Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refinado de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	Zanja muro lateral	1	62.69				62.69		
	Piscina chapoteo	1	20.00				20.00		
		1	36.04				36.04		
	Varios	1	30.00				30.00		
							148.73	0.81	120.47
02.06	<b>m3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS</b>								
02.06	Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
	Ídem medición 02.01	1					175.98	=02.	02.01
	Ídem medición 02.02	1					83.44	=02.	02.02
	Ídem medición 02.03	1					117.77	=02.	02.03
							377.19	3.37	1,271.13
02.07	<b>m3 RELLENO TIERRAS VEGETALES</b>								
02.07	Relleno de terreno natural vegetal; espesor 10 cm. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Bajo firme de césped	1	363.00		0.10		36.30		
	Bajo superficie cantos rodados con salvaverde	1	23.00		0.10		2.30		
		1	67.00		0.10		6.70		
							45.30	77.70	3,519.81
02.08	<b>m3 ENCACHADO DE BOLOS</b>								
02.08	Encachado de bolos bajo zapata de muro de contención y bajo pavimento, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm. Medido el volumen ejecutado.								
	Zanja muro lateral	1	62.69		0.30		18.81		
	Bajo firme de césped	1	363.00		0.15		54.45		
	Piscina chapoteo	1	56.03		0.30		16.81		
	Bajo superficie cantos rodados en salvaverde	1	67.00		0.15		10.05		
		1	23.00		0.15		3.45		
	Varios	1	20.00				20.00		
							123.57	10.11	1,249.29

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	<b>m3 SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA</b>								
02.09	Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Zanja muro lateral	1	62.69		0.25	15.67			
	Piscina chapoteo	1	56.03		0.25	14.01			
	Varios	1	20.00			20.00			
							49.68	19.88	987.64
02.10	<b>m2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO</b>								
02.10	Desbroce, limpieza y regularización de terreno, 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. Medida la superficie ejecutada.								
	Zona cantos rodados sobre terreno baldío	1	335.00			335.00			
							335.00	1.10	368.50
<b>TOTAL CAPÍTULO 02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS.....</b>									<b>8,776.87</b>

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03. CIMENTACIONES</b>									
03.01	m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 CM ESP. MEDIO								
03.01	Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Zapata corrida muro lateral	1	62.69						62.69
	Piscina chapoteo	1	56.03						56.03
	Varios	1	10.00						10.00
							128.72	9.22	1,186.80
03.02	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIA B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA								
03.02	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Zapata muro lateral	1	39.91	1.20	0.30				14.37
							14.37	141.87	2,038.67
03.03	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B500S EN LOSAS CIM. V/BOMBA								
03.03	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado, y pp de junta hidroexpansiva fix cer fuga-stop 25x18 mm de caucho butilo y bentonita modificada o equivalente; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Piscina chapoteo	1	20.00		0.25				5.00
							5.00	177.78	888.90
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03. CIMENTACIONES.....</b>								<b>4,114.37</b>

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS</b>									
04.01	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN MUROS PISCINA								
04.01	Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 85 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico a una cara para quedar vista, encofrado perdido por la otra cara, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Muretes de piscina chapoteo	1	5.00	0.26	0.30	0.39			
		1	5.00	0.26	0.40	0.52			
		2	4.00	0.26	0.35	0.73			
							1.64	479.61	786.56
04.02	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN MURO CONTENCIÓN								
04.02	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 85 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico a una cara para quedar vista, encofrado perdido en la otra cara, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Separación pista fútbol	1	39.91	0.26	1.76	18.26			
							18.26	452.68	8,265.94
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS .....</b>								<b>9,052.50</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05. SANEAMIENTO</b>									
05.01	Ud ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 0'40 M PROF. EXC. EN TIERRAS.								
05.01	Arqueta de paso de 40x40 cm y 0'40 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según C.T.E. Medida la cantidad ejecutada.								
	A9	1					1.00		
								156.57	156.57
05.02	Ud ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 0'60 M PROF. EXC. EN TIERRAS.								
05.02	Arqueta de paso de 40x40 cm y 0'60 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según C.T.E. Medida la cantidad ejecutada.								
	A10	1					1.00		
								212.54	212.54
05.03	m DREN PVC RANURADO CORRUGADO SIMPLE DN100								
05.03	Suministro y colocación de dren de PVC ranurado corrugado simple pared DN100 ADEQUA o similar, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según C.T.E. Medida la longitud ejecutada.								
	Junto a muro	1	37.81				37.81		
								31.11	1,176.27
05.04	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 90 mm.								
05.04	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 90 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según C.T.E. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
	Vaciado vaso chapoteo	1	0.94				0.94		
		1	7.27				7.27		
								23.91	196.30
05.05	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.								
05.05	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según C.T.E. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		1	5.10				5.10		
								24.58	125.36
05.06	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 180 mm.								
05.06	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 180 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según C.T.E. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		1	22.68				22.68		
								34.42	780.65
05.07	m ARQUETA SUMIDERO REJILLA LINEAL								
05.07	Arqueta sumidero de 20 cm de ancho y 25 cm de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, cerco de perfil laminado y rejilla plana desmontable de hierro fundido, incluso excavación en tierras y relleno; construida según C.T.E. Medida la longitud libre por el interior.								
	Final de rampa	1	5.00				5.00		
								100.65	503.25
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05. SANEAMIENTO</b> .....								<b>3,150.94</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06. REVESTIMIENTOS</b>									
06.01	m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.								
06.01	Solera de hormigón HA-25, de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	Piscina chapoteo + perímetro	1	56.03				56.03		
	A deducir vaso chapoteo	-1	20.00				-20.00		
							36.03	25.35	913.36
06.02	m2 PAVIMENTO CON BALDOSAS DE GRES 25x12 cm								
06.02	Pavimento con baldosas de gres de Aragón 25x12x0,85 cm Aciker Plus natural Celdillas o equivalente, incluido piezas especiales de borde Angulo Escalera Natural, rejuntado de piezas con mortero especial hidrorrepelente y resistente a los ácidos débiles tipo juntatec de fixer o similar y retirada del material de rejuntado, solado colocado con cemento cola mono componente tipo tecnocol flex de fixer o similar previa impermeabilización en dos manos entrecruzadas con mortero tipo hidroelastic 1200 de fixer o similar.. Medida la superficie ejecutada. Incluye piezas especiales marca profundidad máxima y mínima.								
	Ídem 06.01	1					36.03	=06.	06.01
							36.03	47.83	1,723.31
06.03	m2 REVESTIMIENTO CERAMICO PISCINA EN SUELOS								
06.03	Solado de gres de Aragón o similar con piezas técnicas para piscina antideslizante azul mate Basic 25 x 12 cm, incluido piezas para borde, media caña interior, escocia interior, piezas especiales, rejuntado de piezas con mortero especial hidrorrepelente y resistente a los ácidos débiles tipo morcemcolor epoxi blanco o similar, y retirada del material de rejuntado, solado colocado con cemento cola de alta adherencia tipo fixagres flex de fixer o similar previa regularización de 2.5 cm con mortero tipo recrecem pre-mix de fixer o similar, incluso lechada de agarre tipo primifix de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada.								
		1	20.00				20.00		
							20.00	123.13	2,462.60
06.04	m2 REVESTIMIENTO CERAMICO PISCINA EN PAREDES								
06.04	Alicatado de gres de Aragón o similar con piezas técnicas para piscina antideslizante azul mate Basic 25 x 12 cm, piezas especiales, rejuntado de piezas con mortero especial hidrorrepelente y resistente a los ácidos débiles tipo morcemcolor epoxi blanco o similar y retirada del material de rejuntado, colocado con cemento cola de alta adherencia tipo fixagres flex de fixer o similar apto para soportes de piscinas, previa regularización de 1,5 cm con mortero pre-mezclado de fraguado normal pero de secado rápido tipo fix-revoco de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada. Incluye piezas especiales marca profundidad máxima y mínima.								
		1	5.00	0.40			2.00		
		1	5.00	0.50			2.50		
		2	4.00	0.45			3.60		
							8.10	65.83	533.22
06.05	m2 SUPERFICIE CANTOS RODADOS SOBRE TERRENO								
06.05	Empedrado realizado con árido de canto rodado de 25 a 40 mm de tamaño máximo (ANTIPOLVO), colocado a tizón, con disposición irregular, sobre terreno baldío, E=3CM. Medida la superficie ejecutada.								
	Al norte de piscina grande	1	335.00				335.00		
							335.00	21.18	7,095.30
06.06	m2 SUPERFICIE CANTOS RODADOS SOBRE SALVAVERDE								
06.06	Empedrado realizado con árido de canto rodado de 25 a 40 mm de tamaño máximo (ANTIPOLVO), colocado a tizón, con disposición irregular, sobre Geofios Salvaverde. E=3CM Medida la superficie ejecutada.								
		1	23.00				23.00		
		1	67.00				67.00		
							90.00	24.28	2,185.20
06.07	m2 CÉSPED NATURAL								
06.07	Plantación de césped natural Festuca Poa-Patensis plantado en Geofios Salvaverde, sobre tierra vegetal y Humus Composto. Medida la superficie ejecutada.								
		1	363.00				363.00		
							363.00	18.55	6,733.65
06.08	m BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO								
06.08	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achafianado de 12x20 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enluchado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Perímetro piscina chapoteo	1	8.00				8.00		

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	7.00			14.00			
							22.00	23.38	514.36
06.09	m BORDILLO PREFABRICADO HM-40 PLANO 5/15x20x50 cm								
06.09	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 plano de 12x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Perímetro lateral izquierdo cantos rodados	1	20.00			20.00			
							20.00	17.22	344.40
06.10	m2 GEOFLOS SALVAVERDE								
06.10	Geoflos Salvaverde (color verde), parrilla en PE HD, incluidos 100 tapones senalizadores. Medida la superficie ejecutada.								
		1	363.00			363.00			
		1	23.00			23.00			
		1	67.00			67.00			
							453.00	15.02	6,804.06
<b>TOTAL CAPÍTULO 06. REVESTIMIENTOS .....</b>									<b>29,309.46</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN</b>									
07.01	m VALLA DE TUBOS ATORNILLADA								
07.01	Valla de tubos Expo diámetro 60mm Indusmetal Torres o similar, para atornillar, h=0'90 m, incluso pp de mortero de regularización CEM II/B-P 32,5 N sobre la cara superior del muro. Medida la longitud ejecutada.								
	Sobre nuev o muro lateral	1	39.910				39.910		
								39.91	194.25
									7,752.52
<b>TOTAL CAPÍTULO 07. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....</b>									<b>7,752.52</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08. INSTALACIONES</b>									
08.01	ELECTRICIDAD								
08.01.							1.00	8,465.27	8,465.27
08.02	RIEGO								
08.02.							1.00	713.70	713.70
08.03	DEPURACIÓN								
08.03.							1.00	18,535.61	18,535.61
08.04	FONTANERÍA								
08.04.							1.00	317.53	317.53
<b>TOTAL CAPÍTULO 08. INSTALACIONES.....</b>									<b>28,032.11</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09. AISLAMIENTOS</b>									
09.01	M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO								
09.01	Impermeabilización de muro por la cara en contacto con el terreno, mediante dos manos de imprimación asfáltica, rociadas directamente sobre el terreno. Medida la superficie ejecutada.								
	Nuevo muro lateral	1	39.91		1.76		70.24		
	Varios	1	20.00				20.00		
							90.24	14.26	1,286.82
	<b>TOTAL CAPÍTULO 09. AISLAMIENTOS.....</b>								<b>1,286.82</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10. CONTROL DE CALIDAD</b>									
	TOTAL CAPÍTULO 10. CONTROL DE CALIDAD.....								982.91

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11. GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
	TOTAL CAPÍTULO 11. GESTIÓN DE RESIDUOS.....								816.40

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12. SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA</b>									
	TOTAL CAPÍTULO 12. SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.....								4,193.34
	TOTAL.....								97,880.55

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO  
Arquitecto



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>					
01.01	M	<b>DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b>			
01.01		Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la longitud realmente demolida.			
			Sin descomposición		
			Costes indirectos.....	11.00%	0.27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>2.71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.02	m2	<b>DEMOLICIÓN SOLERÍA DE CHINO</b>			
01.02		Demolición selectiva con medios manuales de solado de chino. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0.400 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	7.56	
		Suma la partida.....			7.56
		Costes indirectos.....		11.00%	0.83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>8.39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.03	m2	<b>DEMOLICIÓN M. MECÁNICOS DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA</b>			
01.03		Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0.250 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	4.73	
MC00100	0.040 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6.35	0.25	
		Suma la partida.....			4.98
		Costes indirectos.....		11.00%	0.55
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>5.53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS</b>					
<b>02.01</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b>			
<b>02.01</b>		Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.			
ME00300	0.045 h	PALA CARGADORA	23.87	1.07	
		Suma la partida.....			1.07
		Costes indirectos.....		11.00%	0.12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1.19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
<b>02.02</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b>			
<b>02.02</b>		Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0.020 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	0.38	
ME00400	0.030 h	RETROEXCAVADORA	34.98	1.05	
		Suma la partida.....			1.43
		Costes indirectos.....		11.00%	0.16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1.59</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>02.03</b>	<b>m3</b>	<b>EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m</b>			
<b>02.03</b>		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	0.110 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	2.08	
ME00400	0.080 h	RETROEXCAVADORA	34.98	2.80	
		Suma la partida.....			4.88
		Costes indirectos.....		11.00%	0.54
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>5.42</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>02.04</b>	<b>m2</b>	<b>GEOTEXTIL DE GRAMAJE 140 A 210 GR</b>			
<b>02.04</b>		Lamina de geotextil de gramaje 140 a 210 gr/m2 con resistencia a la tracción de 8,5 a 10KN/m, colocada sobre sub-bases o capas de diferentes terrenos, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.			
TP00100	0.030 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	0.57	
XI01201	1.100 m2	LAMINA GEOTEXTIL 210 GR	0.79	0.87	
		Suma la partida.....			1.44
		Costes indirectos.....		11.00%	0.16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1.60</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
<b>02.05</b>	<b>m2</b>	<b>COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR</b>			
<b>02.05</b>		Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.			
GW00100	0.050 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.03	
MK00200	0.005 h	CAMIÓN CISTERNA	30.30	0.15	
MN00100	0.008 h	MOTONIVELADORA	45.11	0.36	
MR00400	0.008 h	RULO VIBRATORIO	23.28	0.19	
		Suma la partida.....			0.73
		Costes indirectos.....		11.00%	0.08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>0.81</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>02.06</b>	<b>m3</b>	<b>TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS</b>			
<b>02.06</b>		Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.			
ME00300	0.020 h	PALA CARGADORA	23.87	0.48	
MK00100	0.100 h	CAMIÓN BASCULANTE	25.60	2.56	
		Suma la partida.....			3.04
		Costes indirectos.....		11.00%	0.33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>3.37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	m3	<b>RELLENO TIERRAS VEGETALES</b>			
02.07		Relleno de terreno natural vegetal; espesor 10 cm. Medido el volumen teórico ejecutado.			
				Sin descomposición	
		Costes indirectos.....		11.00%	7.70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>77.70</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.08	m3	<b>ENCACHADO DE BOLOS</b>			
02.08		Encachado de bolos bajo zapata de muro de contención y bajo pavimento, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm. Medido el volumen ejecutado.			
ATC00100	0.070 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	37.00	2.59	
AG00400	1.100 m3	GRAVA DIÁM. 40/60 mm (BOLOS)	5.93	6.52	
		Suma la partida.....			9.11
		Costes indirectos.....		11.00%	1.00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>10.11</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS

02.09	m3	<b>SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA</b>			
02.09		Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.			
AP00200	1.250 m3	ALBERO EN RAMA	12.04	15.05	
GW00100	0.070 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.04	
ME00300	0.030 h	PALA CARGADORA	23.87	0.72	
MR00400	0.090 h	RULO VIBRATORIO	23.28	2.10	
		Suma la partida.....			17.91
		Costes indirectos.....		11.00%	1.97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>19.88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.10	m2	<b>DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO</b>			
02.10		Desbroce, limpieza y regularización de terreno, 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. Medida la superficie ejecutada.			
				Sin descomposición	
		Costes indirectos.....		11.00%	0.11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1.10</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03. CIMENTACIONES</b>					
03.01	m2	<b>CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 CM ESP. MEDIO</b>			
03.01		Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO02200	0.050 h	OFICIAL 2ª	17.55	0.88	
TP00100	0.075 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	1.42	
CH04020	0.110 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54.63	6.01	
		Suma la partida.....			8.31
		Costes indirectos.....		11.00%	0.91
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>9.22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
03.02	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIA B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA</b>			
03.02		Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00011	40.000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S	1.28	51.20	
03HAM80040	1.000 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	69.72	69.72	
MB00200	0.150 h	BOMBA DE HORMIGONAR	45.90	6.89	
		Suma la partida.....			127.81
		Costes indirectos.....		11.00%	14.06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>141.87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
03.03	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B500S EN LOSAS CIM. V/BOMBA</b>			
03.03		Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado, y pp de junta hidroexpansiva fix cer fuga-stop 25x18 mm de caucho butilo y bentonita modificada o equivalente; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
MB00200	0.150 h	BOMBA DE HORMIGONAR	45.90	6.89	
03HAL80050	1.000 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.	65.94	65.94	
03ACC00011	50.000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S	1.28	64.00	
mt15sja110b	3.600 m	PERFIL HIDROEXPANSIVO	6.48	23.33	
		Suma la partida.....			160.16
		Costes indirectos.....		11.00%	17.62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>177.78</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS</b>					
04.01	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN MUROS PISCINA</b>			
04.01		Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 85 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico a una cara para quedar vista, encofrado perdido por la otra cara, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.			
05HHM00003	1.000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIA EN MUROS	73.00	73.00	
03ACC00011	85.000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S	1.28	108.80	
06LHC00003	4.940 m2	CITARA LADRILLO H/D 9 cm PARA ENCOFRADO PERDIDO	22.26	109.96	
03ERT80060	4.000 m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	35.08	140.32	
		Suma la partida.....			432.08
		Costes indirectos.....		11.00%	47.53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>479.61</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

04.02	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN MURO CONTENCIÓN</b>			
04.02		Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 85 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico a una cara para quedar vista, encofrado perdido en la otra cara, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ERT80060	4.000 m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	35.08	140.32	
05HHM00003	1.000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIA EN MUROS	73.00	73.00	
06LHC00003	3.850 m2	CITARA LADRILLO H/D 9 cm PARA ENCOFRADO PERDIDO	22.26	85.70	
03ACC00011	85.000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S	1.28	108.80	
		Suma la partida.....			407.82
		Costes indirectos.....		11.00%	44.86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>452.68</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05. SANEAMIENTO</b>					
05.01	Ud	<b>ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 0'40 M PROF. EXC. EN TIERRAS.</b>			
05.01		Arqueta de paso de 40x40 cm y 0'40 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	2.300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	85.10	
TP00100	1.650 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	31.19	
AGM00200	0.017 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	71.64	1.22	
AGM00500	0.078 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54.58	4.26	
CH04020	0.020 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54.63	1.09	
FL01300	0.140 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73.92	10.35	
SA00700	0.300 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26.13	7.84	
		Suma la partida.....			141.05
		Costes indirectos.....		11.00%	15.52
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>156.57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.02	Ud	<b>ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 0'60 M PROF. EXC. EN TIERRAS.</b>			
05.02		Arqueta de paso de 40x40 cm y 0'60 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	2.450 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	90.65	
TP00100	1.800 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	34.02	
AGM00200	0.025 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	71.64	1.79	
AGM00500	0.085 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54.58	4.64	
CH04020	0.020 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54.63	1.09	
FL01300	0.696 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73.92	51.45	
SA00700	0.300 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26.13	7.84	
		Suma la partida.....			191.48
		Costes indirectos.....		11.00%	21.06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>212.54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
05.03	m	<b>DREN PVC RANURADO CORRUGADO SIMPLE DN100</b>			
05.03		Suministro y colocación de dren de PVC ranurado corrugado simple pared DN100 ADEQUA o similar, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0.100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	3.70	
TO01900	0.100 h	OF. 1ª FONTANERO	17.90	1.79	
TP00100	0.800 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	15.12	
AA00300	0.100 m3	ARENA GRUESA	10.06	1.01	
MR00200	0.150 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3.01	0.45	
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.55	0.55	
WW00400	1.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
4T3T3	1.010 m	TUBO DREN DN100	5.06	5.11	
		Suma la partida.....			28.03
		Costes indirectos.....		11.00%	3.08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>31.11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04	m	<b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 90 mm.</b>			
05.04		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 90 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0.080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	2.96	
TO01900	0.080 h	OF. 1ª FONTANERO	17.90	1.43	
TP00100	0.660 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	12.47	
AA00300	0.090 m <sup>3</sup>	ARENA GRUESA	10.06	0.91	
SC0060S0	1.010 m	TUBO PVC DIÁM. 90 mm 4 kg/cm <sup>2</sup>	2.00	2.02	
MR00200	0.125 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3.01	0.38	
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.55	0.55	
WW00400	1.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
ME00400	0.015 h	RETROEXCAVADORA	34.98	0.52	
Suma la partida.....					21.54
Costes indirectos.....					11.00% 2.37
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>23.91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

05.05	m	<b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.</b>			
05.05		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0.080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	2.96	
TO01900	0.080 h	OF. 1ª FONTANERO	17.90	1.43	
TP00100	0.660 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	12.47	
AA00300	0.090 m <sup>3</sup>	ARENA GRUESA	10.06	0.91	
SC00600	1.010 m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm <sup>2</sup>	2.59	2.62	
MR00200	0.125 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3.01	0.38	
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.55	0.55	
WW00400	1.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
ME00400	0.015 h	RETROEXCAVADORA	34.98	0.52	
Suma la partida.....					22.14
Costes indirectos.....					11.00% 2.44
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24.58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.06	m	<b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 180 mm.</b>			
05.06		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 180 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.			
ATC00100	0.100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	3.70	
TO01900	0.100 h	OF. 1ª FONTANERO	17.90	1.79	
TP00100	0.900 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	17.01	
AA00300	0.120 m <sup>3</sup>	ARENA GRUESA	10.06	1.21	
SC0E1000	1.010 m	TUBO PVC DIÁM. 180 mm 4 kg/cm <sup>2</sup>	5.40	5.45	
MR00200	0.160 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3.01	0.48	
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.55	0.55	
WW00400	1.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
ME00400	0.015 h	RETROEXCAVADORA	34.98	0.52	
Suma la partida.....					31.01
Costes indirectos.....					11.00% 3.41
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>34.42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07	m	<b>ARQUETA SUMIDERO REJILLA LINEAL</b>			
05.07		Arqueta sumidero de 20 cm de ancho y 25 cm de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, cerco de perfil laminado y rejilla plana desmontable de hierro fundido, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la longitud libre por el interior.			
ATC00100	1.000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	37.00	
TP00100	0.700 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	13.23	
AGM00200	0.005 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	71.64	0.36	
AGM00500	0.021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54.58	1.15	
CH04020	0.076 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54.63	4.15	
FL01300	0.035 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73.92	2.59	
UA02500	2.000 u	REJILLA PLANA FUNDICIÓN DESMONTABLE DE 50x20 cm	16.10	32.20	
Suma la partida.....					90.68
Costes indirectos..... 11.00%					9.97
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>100.65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06. REVESTIMIENTOS</b>					
06.01	m2	<b>SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.</b>			
06.01		Solera de hormigón HA-25, de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.			
TO02200	0.200 h	OFICIAL 2ª	17.55	3.51	
TP00100	0.250 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	4.73	
AA00300	0.150 m3	ARENA GRUESA	10.06	1.51	
CA00620	3.000 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0.93	2.79	
CH02920	0.162 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIA, SUMINISTRADO	60.26	9.76	
XT14000	0.003 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178.60	0.54	
				Suma la partida.....	22.84
				Costes indirectos.....	11.00%
					2.51
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25.35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
06.02	m2	<b>PAVIMENTO CON BALDOSAS DE GRES 25x12 cm</b>			
06.02		Pavimento con baldosas de gres de Aragón 25x12x0,85 cm Aciker Plus natural Celdillas o equivalente, incluido piezas especiales de borde Angulo Escalera Natural, rejuntado de piezas con mortero especial hidropelente y resistente a los acidos debiles tipo juntatec de fixer o similar y retirada del material de rejuntado, solado colocado con cemento cola mono componente tipo tecnocol flex de fixer o similar previa impermeabilizacion en dos manos entrecruzadas con mortero tipo hidroelastic 1200 de fixer o similar.. Medida la superficie ejecutada. Incluye piezas especiales marca profundidad máxima y mínima.			
TP00100	0.245 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	4.63	
TO01100	0.480 h	OF. 1ª SOLADOR	19.85	9.53	
RS008211	1.100 M2	PLAQUETA CERAMICA	24.17	26.59	
GP00101	1.350 kg	PASTA ADHESIVA	0.33	0.45	
GP00102	0.530 kg	MATERIAL PARA REJUNTADO	0.38	0.20	
AGM00500	0.031 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	54.58	1.69	
				Suma la partida.....	43.09
				Costes indirectos.....	11.00%
					4.74
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47.83</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
06.03	m2	<b>REVESTIMIENTO CERAMICO PISCINA EN SUELOS</b>			
06.03		Solado de gres de Aragón o similar con piezas técnicas para piscina antideslizante azul mate Basic 25 x 12 cm, incluido piezas para borde, media caña interior, escocia interior, piezas especiales, rejuntado de piezas con mortero especial hidropelente y resistente a los acidos debiles tipo morcemcolor epoxi blanco o similar, y retirada del material de rejuntado, solado colocado con cemento cola de alta adherencia tipo fix agres flex de fixer o similar previa regularizacion de 2.5 cm con mortero tipo recrecem pre-mix de fixer o similar, incluso lechada de agarre tipo primfix de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada.			
TP00100	0.700 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	13.23	
TO01100	0.700 h	OF. 1ª SOLADOR	19.85	13.90	
RS00821	1.100 M2	PLAQUETA CERAMICA	19.99	21.99	
GP00101	1.350 kg	PASTA ADHESIVA	0.33	0.45	
AGM00500	0.031 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	54.58	1.69	
45Y34YE	0.255 kg	CEMENTO EPOXI BLANCO	40.00	10.20	
4R3F34	4.000 U	MEDIA CAÑA	2.39	9.56	
4633322	1.700 u	PIEZA BORDE	22.75	38.68	
52Q2	0.200 u	ESCOCIA	6.16	1.23	
				Suma la partida.....	110.93
				Costes indirectos.....	11.00%
					12.20
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>123.13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04	m2	<b>REVESTIMIENTO CERAMICO PISCINA EN PAREDES</b>			
06.04		Alicatado de gres de Aragón o similar con piezas técnicas para piscina antideslizante azul mate Basic 25 x 12 cm, piezas especiales, rejuntado de piezas con mortero especial hidrorrepelente y resistente a los ácidos débiles tipo morcemcolor epoxi blanco o similar y retirada del material de rejuntado, colocado con cemento cola de alta adherencia tipo fix agres flex de fixer o similar apto para soportes de piscinas, previa regularización de 1,5 cm con mortero pre-mezclado de fraguado normal pero de secado rápido tipo fix-revoco de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada. Incluye piezas especiales marca profundidad máxima y mínima.			
TO00100	0.700 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18.10	12.67	
TO00200	0.700 h	OF. 1ª ALICATADOR	19.23	13.46	
GP00100	2.000 kg	PASTA ADHESIVA	0.22	0.44	
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.55	0.55	
RS00821	1.100 M2	PLAQUETA CERAMICA	19.99	21.99	
45Y34YE	0.255 kg	CEMENTO EPOXI BLANCO	40.00	10.20	
				Suma la partida.....	59.31
				Costes indirectos..... 11.00%	6.52
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>65.83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.05	m2	<b>SUPERFICIE CANTOS RODADOS SOBRE TERRENO</b>			
06.05		Empedrado realizado con árido de canto rodado de 25 a 40 mm de tamaño máximo (ANTIPOLVO), colocado a tizón, con disposición irregular, sobre terreno baldío, E=3CM. Medida la superficie ejecutada.			
G35G34	0.030 t	Cantos rodados seleccionados, de 25 a 40 mm de tamaño máximo	19.64	0.59	
TO00100	0.250 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18.10	4.53	
TP00100	0.400 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	7.56	
MK00100	0.250 h	CAMIÓN BASCULANTE	25.60	6.40	
				Suma la partida.....	19.08
				Costes indirectos..... 11.00%	2.10
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21.18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

06.06	m2	<b>SUPERFICIE CANTOS RODADOS SOBRE SALVAVERDE</b>			
06.06		Empedrado realizado con árido de canto rodado de 25 a 40 mm de tamaño máximo (ANTIPOLVO), colocado a tizón, con disposición irregular, sobre Geofios Salvaverde. E=3CM. Medida la superficie ejecutada.			
G35G34	0.030 t	Cantos rodados seleccionados, de 25 a 40 mm de tamaño máximo	19.64	0.59	
TO00100	0.300 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18.10	5.43	
TP00100	0.500 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	9.45	
MK00100	0.250 h	CAMIÓN BASCULANTE	25.60	6.40	
				Suma la partida.....	21.87
				Costes indirectos..... 11.00%	2.41
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24.28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

06.07	m2	<b>CÉSPED NATURAL</b>			
06.07		Plantación de césped natural Festuca Poa-Patensis plantado en Geofios Salvaverde, sobre tierra vegetal y Humus Composto. Medida la superficie ejecutada.			
TO00800	0.200 h	OF. 1ª JARDINERO	19.85	3.97	
TP00100	0.500 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	9.45	
UJ00050	0.020 m3	AGUA DE RIEGO	0.55	0.01	
58383	1.010 m2	FESTUCA POA-PRATENSIS	3.25	3.28	
				Suma la partida.....	16.71
				Costes indirectos..... 11.00%	1.84
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18.55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08	m	<b>BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO</b>			
06.08		Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado de 12x20 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enlchado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0.200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	7.40	
TP00100	0.200 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	3.78	
AGM00100	0.006 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	116.39	0.70	
AGM00700	0.072 m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	65.96	4.75	
UP00900	1.040 m	BORDILLO DE HORMIGÓN 17x28 cm	4.26	4.43	

Suma la partida..... 21.06  
 Costes indirectos..... 11.00% 2.32

**TOTAL PARTIDA ..... 23.38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.09	m	<b>BORDILLO PREFABRICADO HM-40 PLANO 5/15x20x50 cm</b>			
06.09		Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 plano de 12x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0.150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	37.00	5.55	
TP00100	0.150 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	2.84	
AGM00100	0.005 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	116.39	0.58	
CH04120	0.054 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54.45	2.94	
UP00850	1.000 m	BORDILLO DE HORMIGÓN REBAJADO 5/15x20x50 cm	3.60	3.60	

Suma la partida..... 15.51  
 Costes indirectos..... 11.00% 1.71

**TOTAL PARTIDA ..... 17.22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

06.10	m2	<b>GEOFLOS SALVAVERDE</b>			
06.10		Geoflos Salva verde (color verde), parrilla en PE HD, incluidos 100 tapones senalizadores. Medida la superficie ejecutada.			
WDQD	1.000 m2	SALVAVERDE	9.55	9.55	
TO00800	0.100 h	OF. 1ª JARDINERO	19.85	1.99	
TP00100	0.100 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	1.89	
R23F23F	0.221 u	TAPÓN SEÑALIZADOR	0.45	0.10	

Suma la partida..... 13.53  
 Costes indirectos..... 11.00% 1.49

**TOTAL PARTIDA ..... 15.02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN</b>					
07.01	m	VALLA DE TUBOS ATORNILLADA			
07.01		Valla de tubos Ex po diámetro 60mm Indusmetal Torres o similar, para atornillar, h=0'90 m, incluso pp de mortero de regularización CEM I/B-P 32,5 N sobre la cara superior del muro. Medida la longitud ejecutada.			
			Sin descomposición		
		Costes indirectos.....	11.00%		19.25
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>194.25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08. INSTALACIONES</b>					
<b>08.01</b>		<b>ELECTRICIDAD</b>			
<b>08.01.</b>					
08.01.01	1.000 u	SENSOR CREPUSCULAR	17.53	17.53	
08.01.02	2.000 u	RELOJ	68.09	136.18	
08.01.03	1.000 u	INTERRUPTOR MANUAL	37.53	37.53	
08.01.04	2.000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A	50.57	101.14	
08.01.05	3.000 u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR (II) DE 10A	43.13	129.39	
08.01.06	43.130 m	CIRCUITO ALUMBRADO 2x6 + TT 35 MM2 BAJO T. PVC	29.13	1,256.38	
08.01.07	8.000 u	LUMINARIA 14W 230X200 MM	303.25	2,426.00	
08.01.08	1.000 u	CUADRO DEPURACIÓN CHAPOTEO	124.61	124.61	
08.01.09	6.700 m	CIRCUITO 4X6 MM2 + TTX6 MM2 BAJO T. PVC	17.18	115.11	
08.01.10	3.000 u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR (IV) DE 40A	319.25	957.75	
08.01.11	1.000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 25 A SENS. 0,30 A	218.27	218.27	
08.01.12	1.000 u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR (IV) DE 25 A	118.91	118.91	
08.01.13	42.000 m	CIRCUITO 4X10 MM2 + TTX10 MM2 BAJO T. PVC	25.66	1,077.72	
08.01.14	1.000 u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR (II) DE 16A	52.46	52.46	
08.01.15	1.000 u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR (IV) DE 16A	112.00	112.00	
08.01.16	1.000 u	GUARDAMOTOR 4A-6,3A	27.85	27.85	
08.01.17	4.000 m	CIRCUITO 2x1'5 + TT 2'5 MM2 BAJO T. PVC	14.86	59.44	
08.01.18	22.000 m	CIRCUITO 2x2'5 + TT 2'5 MM2 BAJO T. PVC	15.36	337.92	
08.01.19	2.000 m	CIRCUITO 3x2'5 + TT 2'5 MM2 BAJO T. PVC	16.04	32.08	
08.01.20	2.000 u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2	36.32	72.64	
08.01.21	1.000 u	COFRE PARA CUADRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN, DE 30X40 cm	74.37	74.37	
08.01.22	1.000 u	LUMINARIA ESTANCA 2X36W	141.09	141.09	
		Suma la partida.....			7,626.37
		Costes indirectos.....		11.00%	838.90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,465.27</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
<b>08.02</b>		<b>RIEGO</b>			
<b>08.02.</b>					
08.02.01	55.700 m	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, DIÁM. 32x2,4 mm	7.31	407.17	
08.02.02	6.000 u	DIFUSOR	39.30	235.80	
		Suma la partida.....			642.97
		Costes indirectos.....		11.00%	70.73
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>713.70</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
<b>08.03</b>		<b>DEPURACIÓN</b>			
<b>08.03.</b>					
08.03.01.	1.000 u	INSTALACIÓN DEPURACIÓN VASO CHAPOTEO	14,526.57	14,526.57	
08.03.02	109.100 m	CONDUCTO PVC 10 ATM. Ø50	19.91	2,172.18	
		Suma la partida.....			16,698.75
		Costes indirectos.....		11.00%	1,836.86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,535.61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>08.04</b>		<b>FONTANERÍA</b>			
<b>08.04.</b>					
08.04.01	1.000 u	ACOMETIDA LLENADO VASO	286.06	286.06	
		Suma la partida.....			286.06
		Costes indirectos.....		11.00%	31.47
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>317.53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09. AISLAMIENTOS</b>					
09.01	M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO			
09.01		Impermeabilización de muro por la cara en contacto con el terreno, mediante dos manos de imprimación asfáltica, rociadas directamente sobre el terreno. Medida la superficie ejecutada.			
XI00800	2.020 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1.60	3.23	
TO00700	0.500 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19.23	9.62	
		Suma la partida.....			12.85
		Costes indirectos.....		11.00%	1.41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14.26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10. CONTROL DE CALIDAD</b>					

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO  
Arquitecto

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>			
01.01	M	DEMOLICIÓN DE BORDILLO Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la longitud realmente demolida.	2.71
			DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
01.02	m2	DEMOLICIÓN SOLERÍA DE CHINO Demolición selectiva con medios manuales de solado de chino. Medida la superficie inicial.	8.39
			OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.03	m2	DEMOLICIÓN M. MECÁNICOS DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor. Medida la superficie inicial.	5.53
			CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS</b>			
02.01	m3	<b>EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b> Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.	1.19
			UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
02.02	m3	<b>EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b> Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.	1.59
			UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
02.03	m3	<b>EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m</b> Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.	5.42
			CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
02.04	m2	<b>GEOTEXTIL DE GRAMAJE 140 A 210 GR</b> Lamina de geotextil de gramaje 140 a 210 gr/m2 con resistencia a la tracción de 8,5 a 10KN/m, colocada sobre sub-bases o capas de diferentes terrenos, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.	1.60
			UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
02.05	m2	<b>COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR</b> Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.	0.81
			CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.06	m3	<b>TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS</b> Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.	3.37
		TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02.07	m3	<b>RELLENO TIERRAS VEGETALES</b> Relleno de terreno natural vegetal; espesor 10 cm. Medido el volumen teórico ejecutado.	77.70
		SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
02.08	m3	<b>ENCACHADO DE BOLOS</b> Encachado de bolos bajo zapata de muro de contención y bajo pavimento, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm. Medido el volumen ejecutado.	10.11
		DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
02.09	m3	<b>SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA</b> Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.	19.88
		DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.10	m2	<b>DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO</b> Desbroce, limpieza y regularización de terreno, 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. Medida la superficie ejecutada.	1.10
		UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03. CIMENTACIONES</b>			
03.01	m2	<b>CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 CM ESP. MEDIO</b> Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada.	9.22
			NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
03.02	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B500S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA</b> Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	141.87
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
03.03	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B500S EN LOSAS CIM. V/BOMBA</b> Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 50 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado, y pp de junta hidroexpansiva fix cer fuga-stop 25x18 mm de caucho butilo y bentonita modificada o equivalente; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	177.78
			CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS</b>			
04.01	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN MUROS PISCINA</b> Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 85 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico a una cara para quedar vista, encofrado perdido por la otra cara, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	479.61
			CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
04.02	m3	<b>HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa EN MURO CONTENCIÓN</b> Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 500 S con una cuantía de 85 kg/m3, incluso p.p. de encofrado metálico a una cara para quedar vista, encofrado perdido en la otra cara, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	452.68
			CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05. SANEAMIENTO</b>			
05.01	Ud	<b>ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 0'40 M PROF. EXC. EN TIERRAS.</b> Arqueta de paso de 40x40 cm y 0'40 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según C.TE. Medida la cantidad ejecutada.	156.57
			CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.02	Ud	<b>ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 0'60 M PROF. EXC. EN TIERRAS.</b> Arqueta de paso de 40x40 cm y 0'60 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según C.TE. Medida la cantidad ejecutada.	212.54
			DOSCIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
05.03	m	<b>DREN PVC RANURADO CORRUGADO SIMPLE DN100</b> Suministro y colocación de dren de PVC ranurado corrugado simple pared DN100 ADEQUA o similar, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según C.TE. Medida la longitud ejecutada.	31.11
			TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS
05.04	m	<b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 90 mm.</b> Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm <sup>2</sup> , de 90 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según C.TE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	23.91
			VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.05	m	<p><b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.</b>                      Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm<sup>2</sup>, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.</p>	24.58
		VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
05.06	m	<p><b>COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 180 mm.</b>                      Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm<sup>2</sup>, de 180 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.</p>	34.42
		TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.07	m	<p><b>ARQUETA SUMIDERO REJILLA LINEAL</b>                      Arqueta sumidero de 20 cm de ancho y 25 cm de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, cerco de perfil laminado y rejilla plana desmontable de hierro fundido, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la longitud libre por el interior.</p>	100.65
		CIEN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06. REVESTIMIENTOS</b>			
06.01	m2	<p><b>SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.</b>                      Solera de hormigón HA-25, de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.</p>	25.35
			VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
06.02	m2	<p><b>PAVIMENTO CON BALDOSAS DE GRES 25x12 cm</b>                      Pavimento con baldosas de gres de Aragón 25x12x0,85 cm Aciker Plus natural Celdillas o equivalente, incluido piezas especiales de borde Angulo Escalera Natural, rejuntado de piezas con mortero especial hidropelente y resistente a los acidos debiles tipo juntatec de fixer o similar y retirada del material de rejuntado, solado colocado con cemento cola mono componente tipo tecnocol flex de fixer o similar previa impermeabilizacion en dos manos entrecruzadas con mortero tipo hidroelastic 1200 de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada. Incluye piezas especiales marca profundidad máxima y mínima.</p>	47.83
			CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
06.03	m2	<p><b>REVESTIMIENTO CERAMICO PISCINA EN SUELOS</b>                      Solado de gres de Aragón o similar con piezas técnicas para piscina antideslizante azul mate Basic 25 x 12 cm, incluido piezas para borde, media caña interior, escocia interior, piezas especiales, rejuntado de piezas con mortero especial hidropelente y resistente a los acidos debiles tipo morcemcolor epoxi blanco o similar, y retirada del material de rejuntado, solado colocado con cemento cola de alta adherencia tipo fixagres flex de fixer o similar previa regularizacion de 2.5 cm con mortero tipo recrecem pre-mix de fixer o similar, incluso lechada de agarre tipo primfix de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada.</p>	123.13
			CIENTO VEINTITRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS
06.04	m2	<p><b>REVESTIMIENTO CERAMICO PISCINA EN PAREDES</b>                      Alicatado de gres de Aragón o similar con piezas técnicas para piscina antideslizante azul mate Basic 25 x 12 cm, piezas especiales, rejuntado de piezas con mortero especial hidropelente y resistente a los acidos debiles tipo morcemcolor epoxi blanco o similar y retirada del material de rejuntado, colocado con cemento cola de alta adherencia tipo fixagres flex de fixer o similar apto para soportes de piscinas, previa regularizacion de 1,5 cm con mortero pre-mezclado de fraguado normal pero de secado rapido tipo fix-revoco de fixer o similar. Medida la superficie ejecutada. Incluye piezas especiales marca profundidad máxima y mínima.</p>	65.83
			SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
06.05	m2	<b>SUPERFICIE CANTOS RODADOS SOBRE TERRENO</b> Empedrado realizado con árido de canto rodado de 25 a 40 mm de tamaño máximo (ANTIPOLVO), colocado a tizón, con disposición irregular, sobre terreno baldío, E=3CM. Medida la superficie ejecutada.	21.18
			VEINTIUN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
06.06	m2	<b>SUPERFICIE CANTOS RODADOS SOBRE SALVAVERDE</b> Empedrado realizado con árido de canto rodado de 25 a 40 mm de tamaño máximo (ANTIPOLVO), colocado a tizón, con disposición irregular, sobre Geoflos Salvaverde. E=3CM Medida la superficie ejecutada.	24.28
			VEINTICUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
06.07	m2	<b>CÉSPED NATURAL</b> Plantación de césped natural Festuca Poa-Patensis plantado en Geoflos Salvaverde, sobre tierra vegetal y Humus Composto. Medida la superficie ejecutada.	18.55
			DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
06.08	m	<b>BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO</b> Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado de 12x20 cm de sección, asentado sobre mortero de cemento M10 (1:4), incluso p.p. de enlechado de juntas con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	23.38
			VEINTITRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
06.09	m	<b>BORDILLO PREFABRICADO HM-40 PLANO 5/15x20x50 cm</b> Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 plano de 12x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	17.22
			DIECISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
06.10	m2	GEOFLOS SALVAVERDE Geofos Salvaverde (color verde), parrilla en PE HD, incluidos 100 tapones senalizadores. Me- dida la superficie ejecutada.	15.02

QUINCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN</b>			
07.01	m	VALLA DE TUBOS ATORNILLADA Valla de tubos Expo diámetro 60mm Indusmetal Torres o similar, para atornillar, h=0'90 m, incluso pp de mortero de regularización CEM II/B-P 32,5 N sobre la cara superior del muro. Medida la longitud ejecutada.	194.25
			CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08. INSTALACIONES</b>			
08.01.		ELECTRICIDAD	8,465.27
		OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
08.02.		RIEGO	713.70
		SETECIENTOS TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
08.03.		DEPURACIÓN	18,535.61
		DIECIOCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
08.04.		FONTANERÍA	317.53
		TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 09. AISLAMIENTOS</b>			
09.01	M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO Impermeabilización de muro por la cara en contacto con el terreno, mediante dos manos de imprimación asfáltica, rociadas directamente sobre el terreno. Medida la superficie ejecutada.	14.26
			CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS 1

CÓDIGO UD DESCRIPCIÓN PRECIO

## CAPÍTULO 10. CONTROL DE CALIDAD

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO  
Arquitecto

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>AGM00100</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N (1:1), según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1.030 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	19.47	
AA00200	0.700 m3	ARENA FINA	12.92	9.04	
GC00200	0.948 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92.54	87.73	
GW00100	0.278 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.15	

**TOTAL PARTIDA..... 116.39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>AGM00200</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1.030 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	19.47	
AA00300	1.004 m3	ARENA GRUESA	10.06	10.10	
GC00200	0.453 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92.54	41.92	
GW00100	0.268 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.15	

**TOTAL PARTIDA..... 71.64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>AGM00500</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1.030 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	19.47	
AA00300	1.102 m3	ARENA GRUESA	10.06	11.09	
GC00200	0.258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92.54	23.88	
GW00100	0.263 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.14	

**TOTAL PARTIDA..... 54.58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>AGM00700</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M10 (1:4), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1.030 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	19.47	
AA00300	1.061 m3	ARENA GRUESA	10.06	10.67	
GA00200	1.803 l	PLASTIFICANTE	1.26	2.27	
GC00200	0.361 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92.54	33.41	
GW00100	0.263 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.14	

**TOTAL PARTIDA..... 65.96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>AGM00800</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.</b> Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1.030 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	19.47	
AA00300	1.102 m3	ARENA GRUESA	10.06	11.09	
GA00200	1.288 l	PLASTIFICANTE	1.26	1.62	
GC00200	0.258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92.54	23.88	
GW00100	0.263 m3	AGUA POTABLE	0.55	0.14	

**TOTAL PARTIDA..... 56.20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

<b>ATC00100</b>	<b>h</b>	<b>CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.</b> Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1.000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18.10	18.10	
TP00100	1.000 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	18.90	

**TOTAL PARTIDA..... 37.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP. Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.			
TO02200	1.000 h	OFICIAL 2ª	17.55	17.55	
TP00100	1.000 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	18.90	
TOTAL PARTIDA.....					36.45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO  
Arquitecto

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
4554354	8.000 u	CAJA EMPOTRAR	23.45	187.60
			<b>Grupo 455.....</b>	<b>187.60</b>
45Y34YE	7.166 kg	CEMENTO EPOXI BLANCO	40.00	286.62
			<b>Grupo 45Y.....</b>	<b>286.62</b>
4633322	34.000 u	PIEZA BORDE	22.75	773.50
			<b>Grupo 463.....</b>	<b>773.50</b>
4R3F34	80.000 U	MEDIA CAÑA	2.39	191.20
			<b>Grupo 4R3.....</b>	<b>191.20</b>
4T3T3	38.188 m	TUBO DREN DN100	5.06	193.23
			<b>Grupo 4T3.....</b>	<b>193.23</b>
52Q2	4.000 u	ESCOCIA	6.16	24.64
			<b>Grupo 52Q.....</b>	<b>24.64</b>
58383	366.630 m2	FESTUCA POA-PRATENSIS	3.25	1,191.55
			<b>Grupo 583.....</b>	<b>1,191.55</b>
AA00200	0.162 m3	ARENA FINA	12.92	2.10
AA00300	22.885 m3	ARENA GRUESA	10.06	230.23
			<b>Grupo AA0.....</b>	<b>232.32</b>
AG00400	135.927 m3	GRAVA DIÁM. 40/60 mm (BOLOS)	5.93	806.05
			<b>Grupo AG0.....</b>	<b>806.05</b>
AP00200	62.100 m3	ALBERO EN RAMA	12.04	747.68
			<b>Grupo AP0.....</b>	<b>747.68</b>
AUX85553	1.000 u	PIEZA T PVC D60MM	3.00	3.00
			<b>Grupo AUX.....</b>	<b>3.00</b>
CA00320	2,717.604 kg	ACERO B 500 S	0.81	2,201.26
CA00620	108.090 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0.93	100.52
CA01700	12.582 kg	ALAMBRE DE ATAR	1.23	15.48
			<b>Grupo CA0.....</b>	<b>2,317.26</b>
CE80000	1.194 u	PUNTAL METÁLICO TELESC. HASTA 3 M (PARA 150 USOS)	7.10	8.48
			<b>Grupo CE8.....</b>	<b>8.48</b>
CH02910	19.951 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA, SUMINISTRADO	55.53	1,107.88
CH02920	26.334 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIA, SUMINISTRADO	60.26	1,586.88
CH04020	14.579 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54.63	796.46
CH04120	1.080 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54.45	58.81
			<b>Grupo CH0.....</b>	<b>3,550.03</b>
CM00300	1.274 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225.64	287.38
CM00500	15.920 u	PANEL METÁLICO 50x300 cm	70.92	1,129.05
			<b>Grupo CM0.....</b>	<b>1,416.42</b>
CW00600	47.760 l	DESENCOFRANTE	1.72	82.15
			<b>Grupo CW0.....</b>	<b>82.15</b>
FL00300	3.528 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	83.82	295.73
FL01300	1.011 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73.92	74.73
			<b>Grupo FL0.....</b>	<b>370.46</b>
G35G34	12.750 t	Cantos rodados seleccionados, de 25 a 40 mm de tamaño máximo	19.64	250.41
			<b>Grupo G35.....</b>	<b>250.41</b>
GA00200	4.674 l	PLASTIFICANTE	1.26	5.89
			<b>Grupo GA0.....</b>	<b>5.89</b>
GC00200	1.703 t	CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N EN SACOS	92.54	157.64
			<b>Grupo GC0.....</b>	<b>157.64</b>
GP00100	16.200 kg	PASTA ADHESIVA	0.22	3.56
GP00101	75.641 kg	PASTA ADHESIVA	0.33	24.96
GP00102	19.096 kg	MATERIAL PARA REJUNTADO	0.38	7.26
			<b>Grupo GP0.....</b>	<b>35.78</b>
GW00100	12.312 m3	AGUA POTABLE	0.55	6.77
			<b>Grupo GW0.....</b>	<b>6.77</b>
H45Y4E5	6.000 u	DIFUSOR	30.00	180.00



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
			<b>Grupo H45.....</b>	<b>180.00</b>
ID3343423	120.010 m	CONDUCTO PVC 10 ATM Ø50 INSTALADO	8.40	1,008.08
			<b>Grupo ID3.....</b>	<b>1,008.08</b>
IE01400	2.000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3.11	6.22
IE02000	30.000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0.83	24.90
IE022001	33.835 m	CABLE COBRE 1X6 MM2 H07Z1-K	1.54	52.11
IE022002	78.780 m	CABLE COBRE 1X2'5 MM2 H07Z1-K	0.67	52.78
IE02200201	87.123 m	CABLE COBRE 1X10 MM2 H07Z1-K	2.96	257.88
IE022003	8.080 m	CABLE COBRE 1X1'5 MM2 H07Z1-K	0.42	3.39
IE0220030	43.561 m	CABLE COBRE 1X35 MM2 H07Z1-K	9.72	423.42
IE02400	212.100 m	CABLE COBRE 1x10 mm2 H07Z1-K(AS)	2.96	627.82
IE05200	2.000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0.32	0.64
IE06300	1.000 u	COFRE POLIESTER DE MANDOS Y DISTR. 30x40 cm COMPL.	63.68	63.68
IE08600	4.000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	44.80	179.20
IE09500	1.000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/300 mA TIPO AC	210.58	210.58
IE09900	2.000 u	RELOJ	60.56	121.12
			<b>Grupo IE0.....</b>	<b>2,023.74</b>
IE10800	1.000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV, DE 10-32 A	112.18	112.18
IE11800	1.000 u	TABLERO AISLANTE	7.47	7.47
IE11900	10.100 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0.16	1.62
IE123052	71.841 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO LH DIÁM. 60 mm	2.00	143.68
IE13500	2.000 u	CEBADOR	0.96	1.92
IE13700	2.000 u	REACTANCIA 40 W	4.98	9.96
IE14000	3.000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 10A.	36.65	109.95
IE14005	1.000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA	45.98	45.98
IE14045	1.000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 16A. TC. 6KA	99.03	99.03
IE14270	3.000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 40A. TC.35KA	297.48	892.44
			<b>Grupo IE1.....</b>	<b>1,424.23</b>
IE85866	1.000 u	SENSOR CREPUSCULAR	10.00	10.00
			<b>Grupo IE8.....</b>	<b>10.00</b>
IE94949	1.000 U	DISYUNTOR GUARDAMOTOR 4A-6,3A	14.88	14.88
			<b>Grupo IE9.....</b>	<b>14.88</b>
IF30660	1.000 u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 2" (50/60 mm)	46.28	46.28
			<b>Grupo IF3.....</b>	<b>46.28</b>
IF929624	86.557 m	TUBO POLIETILENO ALTA DENSIDAD UNIÓN MEC. DIÁM. 30 mm	1.23	106.47
IF92976	86.557 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 40 mm	0.54	46.74
			<b>Grupo IF9.....</b>	<b>153.21</b>
IM48585	1.000 u	INTERRUPTOR MANUAL	30.00	30.00
			<b>Grupo IM4.....</b>	<b>30.00</b>
IW02100	8.000 u	LUMINARIA EMPOTRAR FLUORES. 4x20 W DIFUS. RETIC. 30x30 mm ALUM.	259.87	2,078.96
IW02500	1.000 u	LUMINARIA SUPERF. FLUORES. 2x40 W DIFUSOR METACRIL. EXTRUS.	103.97	103.97
IW04400	2.000 u	TUBO FLUORESCENTE 40 W	2.82	5.64
			<b>Grupo IW0.....</b>	<b>2,188.57</b>
MB00200	2.906 h	BOMBA DE HORMIGONAR	45.90	133.36
			<b>Grupo MB0.....</b>	<b>133.36</b>
MC00100	0.874 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6.35	5.55
			<b>Grupo MC0.....</b>	<b>5.55</b>
ME00300	16.953 h	PALA CARGADORA	23.87	404.68
ME00400	17.084 h	RETROEXCAVADORA	34.98	597.58
			<b>Grupo ME0.....</b>	<b>1,002.26</b>
MK00100	143.969 h	CAMIÓN BASCULANTE	25.60	3,685.61
MK00200	0.744 h	CAMIÓN CISTERNA	30.30	22.53
			<b>Grupo MK0.....</b>	<b>3,708.14</b>
MN00100	1.190 h	MOTONIVELADORA	45.11	53.67
			<b>Grupo MN0.....</b>	<b>53.67</b>
MR00200	82.488 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3.01	248.29
MR00400	5.661 h	RULO VIBRATORIO	23.28	131.79
			<b>Grupo MR0.....</b>	<b>380.08</b>
MV00100	6.859 h	VIBRADOR	1.51	10.36
			<b>Grupo MV0.....</b>	<b>10.36</b>

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
R23F23F	100.113 u	TAPÓN SEÑALIZADOR	0.45	45.05
			<b>Grupo R23.....</b>	<b>45.05</b>
R3232R3	1.000 u	PANTALLA	10.95	10.95
			<b>Grupo R32.....</b>	<b>10.95</b>
RS00821	30.910 M2	PLAQUETA CERAMICA	19.99	617.89
RS008211	39.633 M2	PLAQUETA CERAMICA	24.17	957.93
			<b>Grupo RS0.....</b>	<b>1,575.82</b>
SA00700	0.600 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26.13	15.68
			<b>Grupo SA0.....</b>	<b>15.68</b>
SC00600	5.151 m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	2.59	13.34
SC0060S0	8.292 m	TUBO PVC DIÁM. 90 mm 4 kg/cm2	2.00	16.58
SC0E1000	22.907 m	TUBO PVC DIÁM. 180 mm 4 kg/cm2	5.40	123.70
			<b>Grupo SC0.....</b>	<b>153.62</b>
TO00100	198.095 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18.10	3,585.52
TO00200	5.670 h	OF. 1ª ALICATADOR	19.23	109.03
TO00400	31.840 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	19.23	612.28
TO00600	50.326 h	OF. 1ª FERRALLISTA	19.23	967.77
TO00700	45.120 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19.23	867.66
TO00800	117.900 h	OF. 1ª JARDINERO	19.85	2,340.32
TO01100	31.294 h	OF. 1ª SOLADOR	19.85	621.19
TO01800	19.046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19.23	366.26
TO01900	63.067 h	OF. 1ª FONTANERO	17.90	1,128.90
TO02200	17.182 h	OFICIAL 2ª	17.55	301.54
			<b>Grupo TO0.....</b>	<b>10,900.46</b>
TP00100	733.387 h	PEÓN ESPECIAL	18.90	13,861.01
TP00200	20.729 h	PEON ORDINARIO	12.26	254.14
			<b>Grupo TP0.....</b>	<b>14,115.15</b>
UA02500	10.000 u	REJILLA PLANA FUNDICIÓN DESMONTABLE DE 50x20 cm	16.10	161.00
			<b>Grupo UA0.....</b>	<b>161.00</b>
UJ00050	7.260 m3	AGUA DE RIEGO	0.55	3.99
			<b>Grupo UJ0.....</b>	<b>3.99</b>
UP00850	20.000 m	BORDILLO DE HORMIGÓN REBAJADO 5/15x20x50 cm	3.60	72.00
UP00900	22.880 m	BORDILLO DE HORMIGÓN 17x28 cm	4.26	97.47
			<b>Grupo UP0.....</b>	<b>169.47</b>
WDQD	453.000 m2	SALVAVERDE	9.55	4,326.15
			<b>Grupo WDQ.....</b>	<b>4,326.15</b>
WW0	21.820 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.27	5.89
WW00300	397.058 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.55	218.38
WW00400	579.163 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	173.75
			<b>Grupo WW0.....</b>	<b>398.02</b>
XI00800	182.285 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1.60	291.66
XI01201	192.247 m2	LAMINA GEOTEXTIL 210 GR	0.79	151.88
			<b>Grupo XI0.....</b>	<b>443.53</b>
XT14000	0.108 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178.60	19.30
			<b>Grupo XT1.....</b>	<b>19.30</b>
mt15sja110b	18.000 m	PERFIL HIDROEXPANSIVO	6.48	116.64
			<b>Grupo mt1.....</b>	<b>116.64</b>

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
<hr/>				
Resumen				
		Mano de obra .....		27,647.45
		Materiales .....		30,486.47
		Maquinaria .....		5,873.86
		Otros .....		33,872.19
		<b>TOTAL</b> .....		<b>57,665.93</b>

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO  
Arquitecto