



## PROYECTO FIN DE GRADO

### GRADO EN TECNOLOGÍA DE LA INGENIERÍA CIVIL

TÍTULO DEL PROYECTO:

**“APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO EN EL CAMPUS DE  
FUENTENUEVA (GRANADA)”**

AUTOR DEL PROYECTO:

**ALBERTO CARRO SUÁREZ**

TOMO:

**DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO**

FECHA DE ENTREGA:

**OCTUBRE 2015**



# ÍNDICE GENERAL

---

## DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

- Memoria descriptiva
- Memoria justificativa
  - Anejo nº1: Objeto del anteproyecto
  - Anejo nº2: Situación actual
  - Anejo nº3: Cartografía y topografía
  - Anejo nº4: Estudio de geología y geotecnia
  - Anejo nº5: Estudio de demanda
  - Anejo nº6: Estudio de alternativas
  - Anejo nº7: Sismología
  - Anejo nº8: Cálculo de estructuras
  - Anejo nº9: Urbanización en superficie
  - Anejo nº10: Legislación y disponibilidad del terreno
  - Anejo nº11: Reportaje fotográfico

## DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. SITUACIÓN
2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN
3. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
4. ESTRUCTURA
5. URBANIZACIÓN EN SUPERFICIE

## DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO



# **DOCUMENTO Nº3:**

## **PRESUPUESTO**



# ÍNDICE

---

## 1. MEDICIONES

1. TRABAJOS PREVIOS
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS
3. CIMENTACIÓN
4. ESTRUCTURA
5. INSTALACIONES
6. URBANIZACIÓN EN SUPERFICIE
7. ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍA
8. SEÑALIZACIÓN
9. SEGURIDAD Y SALUD
10. GESTIÓN DE RESIDUOS

## 2. PRESUPUESTO

## 3. RESUMEN PRESUPUESTO


**1. MEDICIONES**

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 RETIRADA DE ELEMENTOS DE JARDINERÍA</b>				
CO1.01				
CO1.01.1	ud	Tala de árbol	46	46
CO1.01.2	m2	Desbroce terreno desarbolado		5.767,14
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 RETIRADA DE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO</b>				
CO1.02.1	ud	Retirada de mobiliario urbano	7	7
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO DE FIRME</b>				
CO1.03.1	m2	Levantamiento calzada aglomerado asfáltico		675,63
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO DE PAVIMENTO</b>				
CO1.04.1	m2	Demolición solera o pavimento de hormigón en masa		2.009,38
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS</b>				
CO1.05.1	m3	Demolición grada de hormigón prefabricado		538,40
CO1.05.2	m2	Demolición caseta de almacenaje		76,20

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
CO2.1	m3	Excavación mecánica en terreno flojo		30.961,76
CO2.2	m3	Relleno y compactado		4.453,00

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIÓN</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 ZAPATAS AISLADAS</b>				
CO3.01.1	m3	Hormigón HA-35 Zapata aislada		228,38
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 ZAPATA CORRIDA</b>				
CO3.02.1	m3	Hormigón HA-35 Zapata corrida		589,31
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 VIGAS DE ATADO</b>				
CO3.03.1	m3	Hormigón HA-35 vigas de atado		211,12
<b>SUBCAPÍTULO 03.04 HORMIGÓN DE LIMPIEZA</b>				
CO3.04.1	m2	Hormigón de limpieza HM-15 e=10cm		1.704,25

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 PILARES</b>				
CO4.01.1	m3	Hormigón HA-35 pilares		146,16
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 MUROS PERIMETRALES</b>				
CO4.02.1	m2	Hormigón HA-35 muro de sótano e=25cm		1.908,37
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 FORJADO</b>				
CO4.03.1	m2	Forjado reticular de casetones recuperables		7.285,12
<b>SUBCAPÍTULO 04.04 ESCALERAS Y RAMPAS</b>				
CO4.04.1	m3	Hormigón HA-35 escaleras y rampas		50,00
<b>SUBCAPÍTULO 04.05 SOLERA</b>				
CO4.05.1	m2	Hormigón HA-35 solera e=10cm		7.285,12
<b>SUBCAPÍTULO 04.06 GRADA PREFABRICADA DE HORMIGÓN</b>				
CO4.06.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 05 INSTALACIONES</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 VENTILACIÓN</b>				
CO5.01.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 FONTANERÍA</b>				
CO5.02.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 05.03 SANEAMIENTO</b>				
CO5.03.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 05.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>				
CO5.04.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 05.05 ELECTRICIDAD</b>				
CO5.05.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 05.06 VIGILANCIA Y COBRO</b>				
CO5.06.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 05.07 ASCENSORES</b>				
CO5.07.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1



Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 06 URBANIZACIÓN EN SUPERFICIE</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 TERRENO DE JUEGO</b>				
CO6.01				
CO6.01.1	m2	Campo de hierba artificial monofilamento de 65 mm		9.566,09
CO6.01.2	m2	Pavimento aglomerado asfáltico e=7cm		9.566,09
CO6.01.3	m3	Base zahorra artificial e=20cm		1.913,21
CO6.01.4	m	Barandilla perimetral		340,00
CO6.01.5	m	Red parabalones		193,50
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 RED DE RIEGO</b>				
CO6.02.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 JARDINERÍA</b>				
CO6.03.1	ud	Plantación de especies	250	250
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 DRENAJE</b>				
CO6.04.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>SUBCAPÍTULO 06.05 PAVIMENTOS Y FIRMES</b>				
CO6.05.1	m2	Pavimento de mezcla bituminosa en caliente		176,73
CO6.05.2	m2	Solado baldosa agranallada color		2.897,82
CO6.05.3	m2	Pavimento continuo de hormigón coloreado		24,50
<b>SUBCAPÍTULO 06.06 MOBILIARIO URBANO</b>				
CO6.06.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
CO9.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1
<b>CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
CO10.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 07 ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍA</b>				
CO7.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1

Código	Ud	Resumen	Cantidad	Medida
<b>CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN</b>				
CO8.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1


**2. PRESUPUESTO**

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 RETIRADA DE ELEMENTOS DE JARDINERÍA</b>					
CO1.01					
CO1.01.1	ud	Tala de árbol	46	31,00	1.426,00
CO1.01.2	m2	Desbroce terreno desarbolado	5.767,14	5,60	32.295,98
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 RETIRADA DE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO</b>					
CO1.02					
CO1.02.1	ud	Retirada de mobiliario urbano	7	5,75	40,25
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO DE FIRME</b>					
CO1.03					
CO1.03.1	m2	Levantamiento calzada aglomerado asfáltico	675,63	6,20	4.188,91
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 DEMOLICIÓN Y LEVANTAMIENTO DE PAVIMENTO</b>					
CO1.04					
CO1.04.1	m2	Demolición solera o pavimento de hormigón en masa	2.009,38	12,50	25.117,19
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS</b>					
CO1.05					
CO1.05.1	m3	Demolición grada de hormigón prefabricado	538,40	9,71	5.227,84
CO1.05.2	m2	Demolición caseta de almacenaje	76,20	6,80	518,16
<b>TOTAL</b>					<b>68.814,33</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 PILARES</b>					
CO4.01					
CO4.01.1	m3	Hormigón HA-35 pilares	146,16	133,05	19.446,59
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 MUROS PERIMETRALES</b>					
CO4.02					
CO4.02.1	m2	Hormigón HA-35 muro de sótano e=25cm	1.908,37	168,94	322.400,03
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 FORJADO</b>					
CO4.03					
CO4.03.1	m2	Forjado reticular de casetones recuperables	7.285,12	160,00	1.165.619,20
<b>SUBCAPÍTULO 04.04 ESCALERAS Y RAMPAS</b>					
CO4.04					
CO4.04.1	m3	Hormigón HA-35 escaleras y rampas	50,00	174,17	8.708,50
<b>SUBCAPÍTULO 04.05 SOLERA</b>					
CO4.05					
CO4.05.1	m2	Hormigón HA-35 solera e=10cm	7.285,12	11,84	86.255,82
<b>SUBCAPÍTULO 04.06 GRADA PREFABRICADA DE HORMIGÓN</b>					
CO4.06					
CO4.06.1	ud	Partida alzada a justificar	1	20.675,00	20.675,00
<b>TOTAL</b>					<b>1.623.105,14</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
CO2.1	m3	Excavación mecánica en terreno flojo	30.961,76	6,80	210.539,97
CO2.2	m3	Relleno y compactado	4.453,00	6,60	29.389,80
<b>TOTAL</b>					<b>239.929,77</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 05 INSTALACIONES</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 VENTILACIÓN</b>					
CO5.01					
CO5.01.1	ud	Partida alzada a justificar	1	76.500,00	76.500,00
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 FONTANERÍA</b>					
CO5.02					
CO5.02.1	ud	Partida alzada a justificar	1	11.000,00	11.000,00
<b>SUBCAPÍTULO 05.03 SANEAMIENTO</b>					
CO5.03					
CO5.03.1	ud	Partida alzada a justificar	1	14.250,00	14.250,00
<b>SUBCAPÍTULO 05.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>					
CO5.04					
CO5.04.1	ud	Partida alzada a justificar	1	36.500,00	36.500,00
<b>SUBCAPÍTULO 05.05 ELECTRICIDAD</b>					
CO5.05					
CO5.05.1	ud	Partida alzada a justificar	1	90.000,00	90.000,00
<b>SUBCAPÍTULO 05.06 VIGILANCIA Y COBRO</b>					
CO5.06					
CO5.06.1	ud	Partida alzada a justificar	1	57.500,00	57.500,00
<b>SUBCAPÍTULO 05.07 ASCENSORES</b>					
CO5.07					
CO5.07.1	ud	Partida alzada a justificar	1	60.000,00	60.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>345.750,00</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIÓN</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 ZAPATAS AISLADAS</b>					
CO3.01					
CO3.01.1	m3	Hormigón HA-35 Zapata aislada	228,38	142,18	32.470,36
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 ZAPATA CORRIDA</b>					
CO3.02					
CO3.02.1	m3	Hormigón HA-35 Zapata corrida	589,31	186,80	110.083,11
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 VIGAS DE ATADO</b>					
CO3.03					
CO3.03.1	m3	Hormigón HA-35 vigas de atado	211,12	166,03	35.052,25
<b>SUBCAPÍTULO 03.04 HORMIGÓN DE LIMPIEZA</b>					
CO3.04					
CO3.04.1	m2	Hormigón de limpieza HM-15 e=10cm	1.704,25	7,31	12.458,07
<b>TOTAL</b>					<b>190.063,79</b>



Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 06 URBANIZACIÓN EN SUPERFICIE</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 TERRENO DE JUEGO</b>					
CO6.01.1	m2	Campo de hierba artificial monofilamento de 65 mm	9.566,09	34,16	326.777,63
CO6.01.2	m2	Pavimento aglomerado asfáltico e=7cm	9.566,09	7,78	74.424,18
CO6.01.3	m3	Base zahorra artificial e=20cm	1.913,21	18,01	34.456,91
CO6.01.4	m	Barandilla perimetral	340,00	14,08	4.787,20
CO6.01.5	m	Red parabalones	193,50	97,47	18.860,45
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 RED DE RIEGO</b>					
CO6.02.1	ud	Partida alzada a justificar	1	26.240,00	26.240,00
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 JARDINERÍA</b>					
CO6.03.1	ud	Plantación de especies	250	20,00	5.000,00
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 DRENAJE</b>					
CO6.04.1	ud	Partida alzada a justificar	1	12.000,00	12.000,00
<b>SUBCAPÍTULO 06.05 PAVIMENTOS Y FIRMES</b>					
CO6.05.1	m2	Pavimento de mezcla bituminosa en caliente	176,73	36,16	6.390,56
CO6.05.2	m2	Solado baldosa agranallada color	2.897,82	26,98	78.183,18
CO6.05.3	m2	Pavimento continuo de hormigón coloreado	24,50	12,87	315,32
<b>SUBCAPÍTULO 06.06 MOBILIARIO URBANO</b>					
CO6.06.1	ud	Partida alzada a justificar	1	1.500,00	1.500,00
<b>TOTAL</b>					<b>588.935,43</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
CO9.1	ud	Partida alzada a justificar	1	45.000,00	45.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>45.000,00</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
CO10.1	ud	Partida alzada a justificar	1	20.000,00	20.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>20.000,00</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 07 ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍA</b>					
CO7.1	ud	Partida alzada a justificar	1	95.000,00	95.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>95.000,00</b>

Código	Ud	Resumen	Medida	Precio/ud	Precio (€)
<b>CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN</b>					
CO8.1	ud	Partida alzada a justificar	1	9.000,00	9.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>9.000,00</b>


**3. RESUMEN PRESUPUESTO**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO				
Código	Capítulo		Euros	%
CO1	Trabajos previos		68.814,33	2,13
CO2	Movimiento de tierras		239.929,77	7,44
CO3	Cimentación		190.063,79	5,89
CO4	Estructuras		1.623.105,14	50,32
CO5	Instalaciones		345.750,00	10,72
CO6	Urbanización en superficie		588.935,43	18,26
CO7	Albañilería y carpintería		95.000,00	2,95
CO8	Señalización		9.000,00	0,28
CO9	Seguridad y salud		45.000,00	1,40
CO10	Gestión de residuos		20.000,00	0,62
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>3.225.598,45</b>	<b>100</b>
	GASTOS GENERALES	13	419.327,80	
	BENEFICIO INDUSTRIAL	6	193.535,91	
<b>SUMA DE GG Y BI</b>			<b>612.863,71</b>	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A</b>			<b>3.838.462,16</b>	
	I.V.A	21	806.077,05	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A</b>			<b>4.644.539,21</b>	

El presupuesto asciende a la cantidad expresada de CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

En A Coruña, Octubre de 2015

El autor del proyecto,

ALBERTO CARRO SUÁREZ