



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos



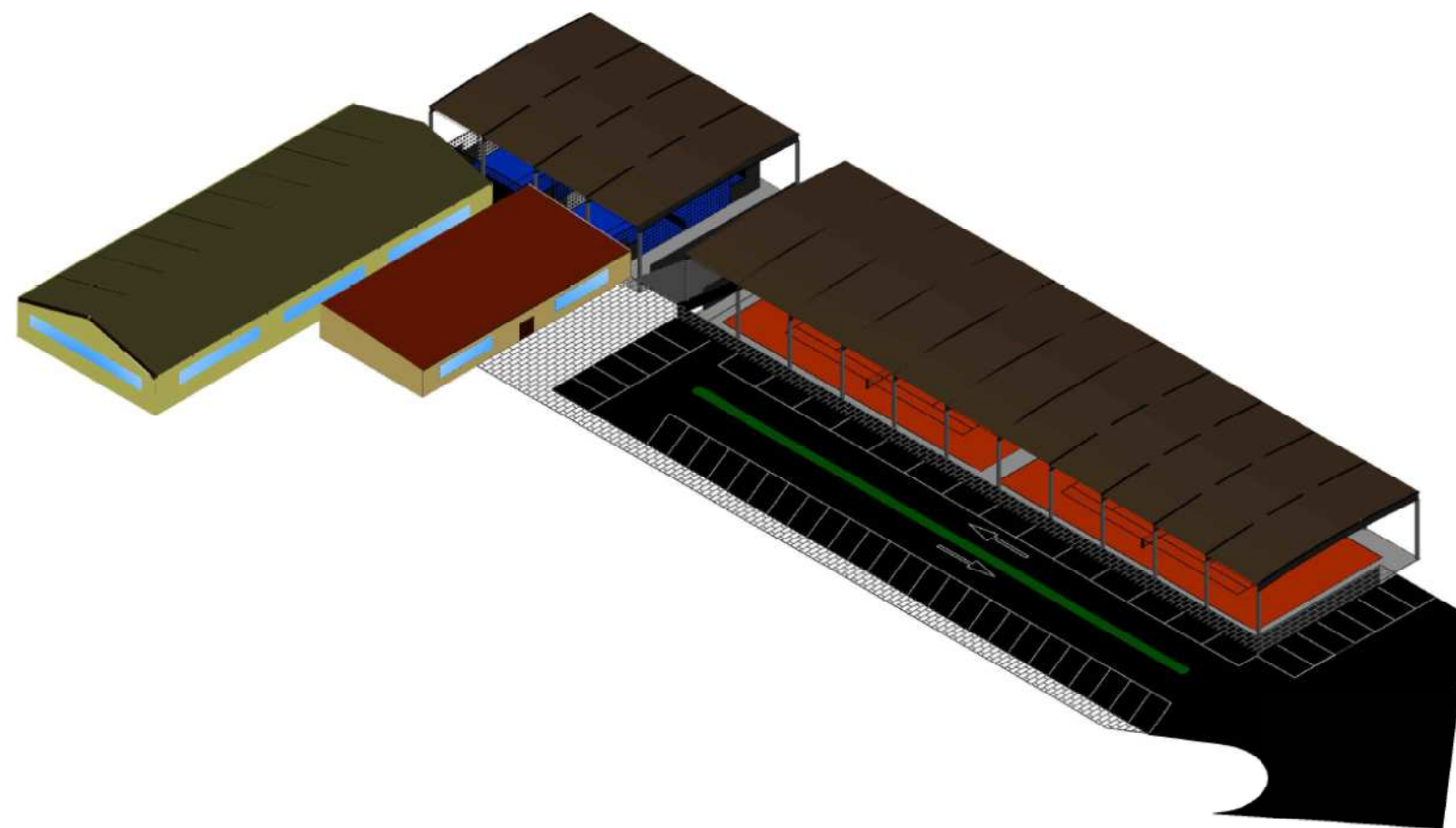
UNIVERSIDADE DA CORUÑA



FUNDACIÓN DE LA
INGENIERÍA CIVIL DE
GALICIA

ANTEPROYECTO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO EN SAN CAETANO

Brais Vicente Pardal



**Grado en Tecnología de la
Ingeniería Civil**

Proyecto fin de Grado

Octubre 2015

ÍNDICE:

Documento Número 1: Memoria

Memoria descriptiva

Memoria Justificativa

Anejos a la memoria:

- Anejo 1: Área de estudio
- Anejo 2: Instalaciones Similares
- Anejo 3: Estudio de la demanda
- Anejo 4: Planificación urbanística
- Anejo 5: Materiales del sistema estructural
- Anejo 6: Evaluación de alternativas
- Anejo 7: Cálculos
- Anejo 8: Pilares y disposición estructural
- Anejo 9: Instalaciones de la piscina cubierta
- Anejo 10: Instalaciones de las pistas de tenis
- Anejo 11: Instalaciones de las pistas de pádel
- Anejo 12: Evaluación ambiental

Documento Número 2: Planos

Documento Número 3: Presupuesto



DOCUMENTO NÚM. 3: PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. Mediciones auxiliares

1.1 Movimiento de tierras

1.2 Cimentaciones

1.3 Estructuras

1.3.1 Estructuras de acero

1.3.2 Estructura de madera laminada encolada

1.3.3 Estructura de hormigón

1.4 Cubierta

1.5 Cerramientos

1.6 Urbanización

2. Presupuesto

2.1 Capítulo 1

2.2 Capítulo 2

2.3 Capítulo 3

2.4 Capítulo 4

2.5 Capítulo 5

2.6 Capítulo 6

2.7 Capítulo 7

2.8 Capítulo 8

2.9 Capítulo 9

2.10 Capítulo 10

2.11 Capítulo 11

2.12 Capítulo 12

3. Resumen del presupuesto

1. MEDICIONES AUXILIARES

1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los volúmenes indicados en la tabla, se han calculado de forma aproximada a través de un programa de dibujo asistido por ordenador.

Movimiento de tierras			
Excavación	Profundidad media (m)	Superficie (m2)	Volumen (m3)
Piscinas	1.00	400.00	400.00
Vestuarios	2.00	333.00	700.00
Pistas de Pádel	0.38	860.00	325.00
Pistas de Tenis	0.00	1500.00	0.00
Aparcamiento	1.10	2740.00	3,020.00
TOTAL			4,445
Relleno	Altura media (m)	Superficie (m2)	Volumen (m3)
Piscinas	1.25	400.00	500.00
TOTAL			500.00

1.2 CIMENTACIONES

Dado que no se han calculado estos elementos, se ha optado por utilizar una medida estándar. En la construcción, los volúmenes serán iguales o menores. Nunca superiores.

Cimentaciones					
Zapatas	Número	Ancho	Largo	Alto	Volumen (m3)
	54.00	1.25	1.25	0.50	42.19
Vigas de atado	Número	Ancho	Largo	Alto	Volumen (m3)
	18.00	0.25	5.00	0.25	5.63
	30.00	0.30	7.00	0.25	15.75
TOTAL					63.56

1.3 ESTRUCTURAS

1.3.1 Estructuras de acero

Estructura metálica					
	Perfil	Unidades	kg/m	Metros	Peso (kg)
Correas	IPE 270	248.00	36.10	7.00	62,669.60
Vigas	IPE 750	17.00	134.00	21.10	48,065.80
TOTAL					110,735.40

1.3.2 Estructura de madera laminada encolada

Estructura de madera					
	Número	Ancho (m)	Alto (m)	Largo (m)	Volumen (m3)
Correas	117.00	0.12	0.23	5.00	15.14
Cordón superior	20.00	0.17	0.41	9.30	12.43
Cordón Inferior	10.00	0.17	0.32	18.00	9.80
Montante	10.00	0.17	0.27	4.60	2.05
Diagonal	20.00	0.17	0.23	4.65	3.45
TOTAL					42.87

1.3.3 Estructura de hormigón

Las dimensiones empleadas en este anteproyecto pueden verse afinadas en el proyecto constructivo. Las partidas aquí mostradas serán iguales o superiores a las que corresponderían al proyecto constructivo.

Estructuras de Hormigón					
Piscina	Número	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen (m3)
Pilares	20.00	0.25	0.25	4.00	5.00
Pistas	Número	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen (m3)
Pilares	34.00	0.30	0.30	7.00	21.42
Muros	Número	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Volumen (m3)
	2.00	0.25	8.00	1.50	6.00
TOTAL					32.42

1.4 CUBIERTA

En el anteproyecto, se han empleado unas medidas generales, que se pueden modificar a lo largo de la redacción del proyecto constructivo.

Cubierta			
	Ancho (m)	Largo (m)	Superficie (m2)
Piscina	18.5	45	832.5
	Ancho (m)	Largo (m)	Superficie (m2)
Vestuarios	14	24	336
	Ancho (m)	Largo (m)	Superficie (m2)
Pistas	21	105.5	2,215.5
TOTAL			3,384

1.5 CERRAMIENTOS

En este trabajo se han considerado distribuciones que pueden ser modificadas a lo largo de la redacción del proyecto constructivo, por lo que las medidas aquí expuestas se considerarán iguales o superiores a las que se obtendrían para la ejecución de la misma:

Cerramientos exteriores			
	Longitud (m)	Altura (m)	Superficie (m2)
Piscina	126	4	504
Vestuarios	76	3.5	266
TOTAL			770

1.6 URBANIZACIÓN

Las medidas aquí indicadas han sido calculadas a través de un programa de dibujo asistido por ordenador. Estas, serán iguales o superiores a las que resultarían del proyecto constructivo.

Urbanización			
Aparcamiento	Plazas		Superficie (m2)
	50		1,900
Zona peatonal			Superficie (m2)
			800
Sendero	Ancho (m)	Longitud (m)	Superficie (m2)
	2.5	60.5	151.25
TOTAL			2,851.25

2. PRESUPUESTO
2.1 CAPÍTULO 1

Capítulo 1: Movimiento de Tierras				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Desbroce y limpieza	m2	4,000	2.53 €	10,120.00 €
Excavación	m3	4,445	2.81 €	12,490.45 €
Relleno	m3	500.00	1.89 €	945.00 €
TOTAL CAPÍTULO				23,555.45 €

2.2 CAPÍTULO 2

Capítulo 2: Cimentaciones				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Hormigón limpieza	m2	84.38	6.19 €	522.31 €
Encofrado Zapatas	m2	135	18.32 €	2,473.20 €
Zapatas	m3	42.19	128.30 €	5,412.66 €
Vigas de atado	m3	21.38	132.40 €	2,830.05 €
Muros vasos	m2	190.4	192.89 €	36,726.26 €
Solera hormigón	m2	794	51.08 €	40,557.52 €
TOTAL CAPÍTULO				88,521.99 €

2.3 CAPÍTULO 3

Capítulo 3: Estructuras				
Estructura de hormigón				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Pilares	m3	26.42	408.55 €	10,793.89 €
Muros	m2	6	279.72 €	1,678.32 €
TOTAL				12,472.21 €
Estructura metálica				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Acero S355	kg	110,735.40	3.86 €	427,438.64 €
TOTAL				427,438.64 €
Estructura de Madera				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Madera laminada GL24h	m3	42.87	530.00 €	22,721.10 €
TOTAL				22,721.10 €
TOTAL CAPÍTULO				462.631,95 €

2.4 CAPÍTULO 4

Capítulo 4: Cubierta				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Panel Sándwich 12mm	m2	3,384	31.40 €	106,257.60 €
TOTAL CAPÍTULO				106,257.60 €

2.5 CAPÍTULO 5

Capítulo 5: Cerramientos				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Exteriores	m2	770	77.94 €	60,013.80 €
Interiores	m2	291	21.90 €	6,372.90 €
TOTAL CAPÍTULO				66,386.70 €

2.6 CAPÍTULO 6

Capítulo 6: Acabados superficiales				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Verticales	m2	291	12.34 €	3,590.94 €
Horizontales	m2	1849	48.43 €	89,547.07 €
TOTAL CAPÍTULO				93,138.01 €

2.7 CAPÍTULO 7

Capítulo 7: Carpintería				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				20,000.00 €
TOTAL CAPÍTULO				20,000.00 €

2.8 CAPÍTULO 8

Capítulo 8: Aislamiento				
	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				115,000.00 €
TOTAL CAPÍTULO				115,000.00 €

2.9 CAPÍTULO 9

Capítulo 9: Urbanización				
Pluviales	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				15,000.00 €
Pavimentación	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Firme aparcamiento	m2	1900	23.04 €	43,776.00 €
Espacios peatonales	m2	800	44.85 €	35,880.00 €
Sendero (Terrizo)	m2	151.25	20.10 €	3,040.13 €
Jardinería	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
	m2	4149	8.64 €	35,847.36 €
TOTAL CAPÍTULO				133,543.49 €

2.10 CAPÍTULO 10

Capítulo 10: Servicios				
Fontanería	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				55,000.00 €
Saneamiento	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				20,000.00 €
Electricidad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				95,000.00 €
Climatización	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				35,000.00 €
Seguridad incendio	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				110,000.00 €
TOTAL CAPÍTULO				315,000.00 €

2.11 CAPÍTULO 11

Capítulo 11: Equipamiento deportivos				
Pistas pádel	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
	Ud.	2	14,000.00 €	28,000.00 €
pistas tenis	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
	Ud.	2	45,000.00 €	90,000.00 €
Otros	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada				28,000.00 €
TOTAL CAPÍTULO				146,000.00 €

2.12 CAPÍTULO 12

Capítulo 12: Seguridad y salud			
Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio
Partida alzada			70,000.00 €
TOTAL CAPÍTULO			70,000.00 €

3. RESUMEN DEL RESUPUESTO

Capítulo 1: Movimiento de tierras	23,555.45 €	1.42%
Capítulo 2: Cimentaciones	88,521.99 €	5.33%
Capítulo 3: Estructuras	462,631.95 €	27.84%
Capítulo 4: Cubierta	106,257.60 €	6.39%
Capítulo 5: Cerramientos	66,386.70 €	3.99%
Capítulo 6: Acabados superficiales	20,000.00 €	1.20%
Capítulo 7: Carpintería	115,000.00 €	6.92%
Capítulo 8: Aislamiento	115,000.00 €	6.92%
Capítulo 9: Urbanización	133,543.49 €	8.04%
Capítulo 10: Acabados	315,000.00 €	18.95%
Capítulo 11: Equipamientos deportivos	146,000.00 €	8.79%
Capítulo 12: Seguridad y salud	70,000.00 €	4.21%
TOTAL	1,661,897.18 €	100.00%

El presupuesto total asciende a la cantidad de DOS MILLONES, TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Presupuesto de ejecución material 1.661.897,18€

Gastos Generales	13%	216,046.63 €
Beneficio Industrial	6%	99,713.83 €
G. Generales + Beneficio Ind.		315,760.46 €

Presupuesto Base de Licitación s/IVA1,977,657.64 €

IVA 415,308.11 €

Presupuesto base de licitación c/IVA.....2,392,956.75 €

Presupuesto General.....2,392,956.75 €