



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS



## ANEJO Nº5: MEDICIONES Y VALORACIÓN ECONÓMICA

### **Estudio de alternativas de adecuación al uso de cruceros de la viga cantil en el Muelle 11 del Puerto de Alicante.**

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Universitat Politècnica de València



## ÍNDICE

1.	Introducción.....	1
2.	Mediciones .....	2
3.	Valoración económica .....	3
4.	Normativa de aplicación .....	4



## 1. Introducción

El objeto del siguiente apartado es, tras el análisis, verificación y dimensionamiento de la solución escogida, definir la valoración económica de dicha solución, diferenciando las unidades de obra principales.

En primer lugar, se van a realizar las mediciones correspondientes a las siguientes unidades de obra para posteriormente dotarlas del presupuesto que se estima necesario para llevar a cabo cada una de ellas.

- Viga cantil
  - Demolición de viga cantil existente medios mecánicos c/transporte
  - Excavación en terreno de trasdós c/transporte
  - Hormigón para viga cantil HA-35/P/20/IIIc+Qb
  - Acero B-500-S para armaduras
- Bolardos y cantonera
  - Bolardo de 50 t de capacidad nominal
  - Aristón de cantil
- Defensas
  - Defensas de escudo con estructura cilíndrica CSS 1600 g.d 3.0 Shibata Fender Team

## 2. Mediciones

### – Viga cantil

Unidad de obra	Demolición de viga cantil existente medios mecánicos c/transporte					
Descripción	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Viga cantil existente	-	358	4,3	2	3.078,8	m3
				Total	3.078,8	m3

  

Unidad de obra	Excavación en terreno de trasdós c/transporte					
Descripción	Unidad	Largo	Área	-	Subtotal	
Terreno de trasdós	-	358	5,8	-	2.076,4	m3
				Total	2.076,4	m3

  

Unidad de obra	Hormigón para viga cantil HA-35/P/20/IIIc+Qb					
Descripción	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Superestructura de viga cantil Muelle 11	-	358	4	2,7	3.866,4	m3
Voladizo en sección sin defensa	-	358	0,7	2,7	676,62	m3
Faldón de voladizo en sección con defensa	17	3	0,7	0,3	10,71	m3
				Total	4.553,73	m3

  

Unidad de obra	Acero B-500-S en armaduras					
Descripción	Unidad	Largo	Asw/s	Densidad	Subtotal	
Armadura superior	-	358	0,013248	7.850	37.230,85	kg
Armadura inferior	-	358	0,002916	7.850	8.194,84	kg
Armadura en faldón	17	3	0,0011984	7.850	479,78	kg
				Total	45.905,47	kg

### – Bolardos y cantonera

Unidad de obra	Bolardo de 50 t					
Descripción	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Bolardo 50 t	17	-	-	-	17	ud
				Total	17	ud

  

Unidad de obra	Aristón de cantil					
Descripción	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Aristón de cantil	-	358	-	-	358	m
				Total	358	m

### – Defensas

Unidad de obra	Defensas de escudo con estructura cilíndrica CSS 1600 Shibata Fender Team					
Descripción	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
CSS 1600	17	-	-	-	17	ud
				Total	17	ud

### 3. Valoración económica

#### – Viga cantil

Unidad de obra	Demolición de viga cantil existente medios mecánicos c/transporte			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Viga cantil existente	m3	3.078,8	55	169.334 €
			Total	169.334 €

Unidad de obra	Excavación en terreno de trasdós c/transporte			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Terreno de trasdós	m3	2.076,4	4,08	8.471,71 €
			Total	8.471,71 €

Unidad de obra	Hormigón para viga cantil HA-35/P/20/IIIc+Qb			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Superestructura de viga cantil Muelle 11	m3	3.866,4	100,95	390.313,08 €
Voladizo en sección sin defensa	m3	676,62	100,95	68.304,79 €
Faldón de voladizo en sección con defensa	m3	10,71	100,95	1.081,17 €
			Total	459.699,04 €

Unidad de obra	Acero B-500-S para armaduras			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Armadura superior	kg	37.230,85	0,81	30.156,99 €
Armadura inferior	kg	8.194,84	0,81	6.637,82 €
Armadura en faldón	kg	479,78	0,81	388,62 €
			Total	37.183,43 €

#### – Bolardos y cantonera

Unidad de obra	Bolardo de 50 t			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Bolardo 50 t	Ud	17	2.100	35.700 €
			Total	35.700 €

Unidad de obra	Aristón de cantil			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Aristón de cantil	m	358	123,11	44.073,38 €
			Total	44.073,38 €

#### – Defensas

Unidad de obra	Defensas CSS 1600			
Descripción	Unidades	Medición	Precio unitario	Subtotal
Defensa CSS 1600	Ud	17	15.500	263.500 €
			Total	263.500 €

PRECIO TOTAL DE UNIDADES PRINCIPALES DE OBRA. VIGA CANTIL	674.688,19 €
PRECIO TOTAL DE UNIDADES PRINCIPALES DE OBRA. BOLARDOS Y CANTONERA	79.773,38 €
PRECIO TOTAL DE UNIDADES PRINCIPALES DE OBRA. DEFENSAS	263.500 €

Valoración total	1.017.961,57 €
Gastos generales	13% 132.335,01 €
Beneficio industrial	6% 61.077,69 €
Valoración sin IVA	1.211.374,26 €
IVA	21% 254.388,60 €
Valoración final	1.465.762,86 €

Por lo tanto, se obtiene un presupuesto final de UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.465.762,86 €).

#### 4. Normativa de aplicación

Para la redacción del presente anejo se han utilizado las siguientes Normas y Recomendaciones:

- Banco de precios del Bedec.
- Base de precios del Instituto Valenciano de la Edificación (IVE).
- “Proyecto de construcción de la adecuación de la viga cantil del Muelle 11, Puerto de Alicante”, de fecha Julio 2018.
- Catálogo de defensas Shibata Fender Team (SFT).

VALENCIA, NOVIEMBRE DE 2019

AUTOR:  
ALBERTO GALLEGO ALCALÁ

