

**13. ERANSKINA.- KALITATE KONTROLERAKO PROGRAMA**  
**ANEJO 13.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**

---



## ÍNDICE

---

### **ANEJO 13.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**

#### 1.- MEMORIA

- 1.1.- Antecedentes
- 1.2.- Autor del Programa
- 1.3.- Organización del Programa
- 1.4.- Resumen de Presupuesto
- 1.5.- Conclusión

#### 2.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

#### 3.- MATERIALES Y UNIDADES AUXILIARES OBJETO DE CONTROL: FICHAS DE PROGRAMACIÓN DE ENSAYOS

#### 4.- PRESUPUESTO



## **1.- MEMORIA**

### **1.1.- Antecedentes**

El objeto del presente proyecto es definir las obras necesarias para el “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA PEATONAL PARA LA SUPRESIÓN DEL PASO A NIVEL DE EUBA (AMOREBIETA)”. Dentro del mismo se encuadra el anejo del Plan de Control de Calidad, que se redacta en base al DECRETO 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción.

### **1.2.- Autor del Programa**

Es autor del presente Programa de Control de Calidad el técnico que lo suscribe, que es, asimismo, autor del Proyecto, del cual el Programa de Control de Calidad forma parte.

### **1.3.- Organización del Programa**

El desarrollo del Programa obedece al siguiente esquema organizativo:

- En el apartado 2 se especifican las Normas de Obligado Cumplimiento a que han de estar sometidos tanto los materiales como los procedimientos de ejecución y control.
- Seguidamente, en el apartado 3, se incluyen los materiales y unidades auxiliares que han de ser objeto de control, los ensayos a realizar y la definición de lotes para cada ensayo.
- Finalmente, en el Apartado 4 se desarrolla el presupuesto del Programa.

## 1.4.- Resumen de Presupuesto

### Presupuesto de Ejecución Contrata

		<b>PRESUP. EJECUCIÓN CONTRATA</b>
<b>CAPITULO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>EUROS</b>
CAPÍTULO 1	ITINERARIO PEATONAL.....	133.684,31
CAPÍTULO 2	PASARELA.....	238.729,44
CAPÍTULO 3	SERVICIOS.....	35.412,95
CAPÍTULO 4	URBANIZACIÓN.....	25.733,26
CAPÍTULO 5	EQUIPAMIENTO.....	14.279,65
CAPÍTULO 6	DESVÍOS PROVISIONALES.....	7.491,30
CAPÍTULO 7	SEGURIDAD Y SALUD.....	10.830,47
CAPÍTULO 8	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3.158,89
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>		<b>469.320,27</b>
	13,00% Gastos generales.....	61.011,64
	6,00% Beneficio industrial.....	28.159,22
	<b>SUMA.....</b>	<b>558.491,13</b>
	21,00 % I.V.A.....	117.283,14
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA.....</b>		<b>675.774,27</b>

### 1.5.- Conclusión

Considerando suficiente y justificado el Programa de Control establecido, lo sometemos a la consideración de la Propiedad.

Donostia, octubre de 2023



**Fdo.: Álvaro Zumelaga**  
Ingeniero de Caminos, Canales y puertos  
Colegiado nº: 20.044





## 2.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO



## **NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

- Instrucciones de obras de hormigón:  
EHE-08
- EUROCÓDIGO 3
- Condiciones de recepción de los materiales:  
RC-16
- Código Técnico de la Edificación



**3.- MATERIALES Y UNIDADES AUXILIARES OBJETO DE CONTROL:  
FICHAS DE PROGRAMACIÓN DE ENSAYOS**



**PCC****ESTRUCTURAS DE HORMIGON****HORMIGON**

OBRA 201718 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PASARELA EN EUBA

**Identificación de Hormigones y Exigencias**

Tipo	Tipificación s/ EHE	Zona de empleo	Tipo de cemento	A / C	Sello o Marca de Calidad	Tipo de Control	Amasadas/lote
I	HA-25/B/20/IIa	Cimentacion pilas	CEM I	0,6	x SI <input type="checkbox"/> NO	X Estadístico <input type="checkbox"/> Reducido <input type="checkbox"/> Total (100%)	X 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6
II	HA-30/B/20/IIa	Estribos y alzado	CEM I	0,6	x SI <input type="checkbox"/> NO	X Estadístico <input type="checkbox"/> Reducido <input type="checkbox"/> Total (100%)	<input type="checkbox"/> 2 X 4 <input type="checkbox"/> 6
III	HA-35/B/20/IIa	Tablero	CEM I	0,6	x SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Estadístico <input type="checkbox"/> Reducido <input type="checkbox"/> Total (100%)	<input type="checkbox"/> 2 X 4 <input type="checkbox"/> 6

**Límites máximos para el establecimiento de lotes de control**

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (Pórticos de hormigón homogéneo, pilotes, muros portantes, pilares de alta resistencia...)	Estructuras solo con elementos a flexión (Forjados de hormigón apoyados y muros de contención)	Macizos (zapatas, encepados, estribos de puente, bloques...)
Volumen de hormigón	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Número de amasadas	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construída	500 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>	-
Número de plantas	2	2	-

**Relación de Lotes y Ensayos**

Tipo	Unidad de obra	Volumen (m <sup>3</sup> )	Nº Amasadas	Tiempo (semanas)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Nº Plantas	Nº Lotes	Nº Amasadas a ensayar	
								Por lote	Total
1	Cimentacion pilas	34	2				1	2	2
2	Estribos y alzados	130	4				2	4	8
3	Tablero	59	4				1	4	4
TOTAL ENSAYOS A EFECTUAR									14

Documentación:

Observaciones:

En el caso de hormigón elaborado en obra el control de recepción de los materiales componentes del hormigón se programará y efectuará conforme a lo establecido en la EHE.

**PCC****ESTRUCTURAS DE HORMIGON****ARMADURAS PASIVAS**

OBRA 201718 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PASARELA EN EUBA

**Identificación del Producto**

BARRAS RECTAS (TIPO DE ACERO)	MALLAS (TIPO/DIMENSIONES)
AP-500-SD	

**Exigencia Documental de Control de Recepción**

Producto	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Control
1 ACERO AP-500-SD	X SI <input type="checkbox"/> NO	X SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> NO	X SI <input type="checkbox"/> Exento
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Exento
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Exento
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Exento
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Exento
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Exento

**Relación de Ensayos**

Ref	Ensayos de Control – Barras rectas	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sección equivalente y desviación masa	UNE 36068:94/36065:99 EX	SE + EHE	Art. 90 EHE	
2	Ovalidad	UNE 36068:94/36065:99 EX	SE + EHE	Art. 90 EHE	
3	Geometría del corrugado	UNE 36068:94/36065:99 EX	SE + EHE	Art. 90 EHE	
4	Ensayo de tracción	UNE 7474-1:92	SE + EHE	Art. 90 EHE	
5	Alargamiento de rotura	UNE 7474-1:92	SE + EHE	Art. 90 EHE	
6	Doblado-Desdoblado	UNE 36068:94	SE + EHE	Art. 90 EHE	
Ref	Ensayos de Control – Mallas	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sección equivalente y desviación masa	UNE 36099:96	SE + EHE	Art. 90 EHE	
2	Geometría del corrugado	UNE 36099:96	SE + EHE	Art. 90 EHE	
3	Ensayo de tracción	UNE 7474-1:92	SE + EHE	Art. 90 EHE	
4	Alargamiento de rotura	UNE 7474-1:92	SE + EHE	Art. 90 EHE	
5	Doblado-Desdoblado	UNE 36099:96	SE + EHE	Art. 90 EHE	
6	Geometría de la malla	UNE 36092:96	SE + EHE	Art. 90 EHE	
7	Arrancamiento del nudo	UNE 36462:80	SE + EHE	Art. 90 EHE	

**Control de Recepción: Lotes y Ensayos**

BARRAS RECTAS / TIPO / SERIE *	Medición	Nº Lotes	1	2	3	4	5	6
Varias	24.033	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL ENSAYOS BARRAS RECTAS			1	1	1	1	1	1

\* El acero de barras rectas se agrupará por series: Fina Ø ≤ 10 mm. Media Ø de 12 a 20 mm. Gruesa Ø ≥ 25 mm

MALLAS / TIPO	Medición	Nº Lotes	1	2	3	4	5	6	7
TOTAL ENSAYOS MALLAS									

Documentación:

Observaciones:



#### **4.- PRESUPUESTO**



## PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PASARELA EUBA (AMOREBIETA)

### CONTROL DE CALIDAD

### MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

#### CAPÍTULO 01 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

##### SUBCAPÍTULO 01.01 HORMIGON

<b>01.01.01</b>	<b>ud Ensayo resistencia a compresión</b>								
PCC0008C	Ensayo resistencia a compresión de una amasada segun norma UNE 83.304/84.								
	HA-25	2					2,00		
	HA-30	8					8,00		
	HA-35	4					4,00		
							14,00	75,00	1.050,00
<b>01.01.02</b>	<b>ud Ensayo de consistencia</b>								
PCC0007C	Ensayo de consistencia mediante Cono de Abrams segun norma UNE 83.313/87.								
	HA-25	2					2,00		
	HA-30	8					8,00		
	HA-35	4					4,00		
							14,00	24,00	336,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 HORMIGON.....</b>									<b>1.386,00</b>

##### SUBCAPÍTULO 01.02 ACERO

<b>01.02.01</b>	<b>ud Secc.eq. / desv. masa</b>								
_0SB10	Determinación de la sección equivalente y la desviación de la masa, según norma UNE-36068.								
		1					1,00		
							1,00	9,50	9,50
<b>01.02.02</b>	<b>ud Ensayo de ovalidad por calibrado</b>								
_0SB11	Ensayo de ovalidad por calibrado, según norma UNE 36.068/88								
		1					1,00		
							1,00	9,50	9,50
<b>01.02.03</b>	<b>ud Ensayo características geométricas</b>								
_0SB13	Ensayo características geométricas, seún norma UNE 36.068/88.								
		1					1,00		
							1,00	34,20	34,20
<b>01.02.04</b>	<b>ud Ensayo caract.mecánicas tracción</b>								
_0SL11	Ensayo caract.mecánicas tracción, según norma UNE 36.401/81.								
		1					1,00		
							1,00	35,60	35,60

## PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PASARELA EUBA (AMOREBIETA)

### CONTROL DE CALIDAD

### MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.02.05</b> _0SL12	<b>ud Ensayo de alargamiento de rotura</b> Ensayo de alargamiento de rotura, según norma UNE 36.401/81.	1					1,00		
							1,00	18,80	18,80
<b>01.02.06</b> _0SB17	<b>ud Ensayo de doblado-desdoblado 90°</b> Ensayo de doblado-desdoblado 90°, según norma UNE 36.068/88.	1					1,00		
							1,00	20,70	20,70
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ACERO .....</b>									<b>128,30</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN .....</b>									<b>1.514,30</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>1.514,30</b>