

# INDICE

Página

Página

1.- INTRODUCCIÓN .....	1
2.- VALORACIÓN DE ENSAYOS.....	1

## APÉNDICE 1: RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS



## 1.- INTRODUCCIÓN

El proyecto que se presenta incluye las modificaciones necesarias respecto a la obra planteada en el **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN “ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)”**, de Junio de 2009, resultando este a su vez un desglosado de un proyecto anterior, **“NUEVO ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS (ALICANTE)”**, de 2002, cuyo objeto era definir y valorar las obras necesarias para el acondicionamiento de sus últimos 1.720 metros así como estudiar el tramo siguiente del Barranco hasta el puente situado en las inmediaciones del cementerio de Alicante, adecuándolo para que pueda absorber la avenida de período de retorno igual a 200 años (912 m<sup>3</sup>/s) sin riesgo a provocar inundaciones en los terrenos colindantes.

De este modo, el proyecto vigente definía únicamente las actuaciones a realizar en el tramo más próximo a la desembocadura, en base a los estudios y cálculos del proyecto primitivo.

En el presente proyecto, se pretende definir, dimensionar y comprobar la viabilidad de las modificaciones planteadas en este tramo final del encauzamiento, necesarias para resolver las premisas de desagüe y adecuación del entorno objeto del proyecto vigente, adaptadas a la realidad actual del barranco.

Según se indica en la introducción del anejo de estructuras del proyecto vigente, puesto que la orden de redacción de dicho proyecto se efectuó con anterioridad a la entrada en vigor del REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08), decidiendo por tanto que esta norma no es de aplicación a ese proyecto siempre que las obras empiecen antes del 1 de diciembre de 2011, atendiendo a su disposición transitoria única, que viene redactada del siguiente modo:

*Disposición transitoria única. Aplicación a proyectos y obras.*

*Lo dispuesto en este real decreto no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el ámbito de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiese efectuado con anterioridad a su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a un año para las obras de edificación, ni a tres años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor.*

Por lo que, tanto los cálculos de dicho documento como la nomenclatura de hormigones mostrada en planos y presupuestos siguen la norma EHE-98.

Sin embargo, para el proyecto que nos ocupa sí resulta de aplicación la nueva Instrucción de hormigón estructural EHE-08, por lo que se han tenido en cuenta para la redacción del presente anejo los criterios de control de calidad incluidos en la normativa vigente.

Estas consideraciones afectarán a la consideración de los lotes y el número de amasadas a controlas referidos a aceros y hormigones, regulados por la EHE. El resto de materiales y procedimientos constructivos: escolleras, tierras,... mantienen los correspondientes criterios del PG-3 y del Pliego del proyecto vigente incluidos en el anejo del mismo.

## 2.- VALORACIÓN DE ENSAYOS

En el apéndice 1 se presenta una relación detallada de los ensayos a realizar para el control de la obra proyectada, donde se indican los ensayos preceptivos para cada unidad de obra, así como el tamaño de los lotes. No obstante, la frecuencia indicada en el cuadro de ensayos podrá ser modificada según la observación en obra de los materiales o de las condiciones de ejecución.

Por otra parte, se deberá tener en cuenta que, de acuerdo con lo prescrito en el Pliego del contrato de las obras del proyecto vigente, el importe destinado a ensayos podrá alcanzar hasta el 1% del PEM del proyecto, debiendo definirse un capítulo aparte en el presupuesto en el caso de superarse dicha cantidad..



## APÉNDICE 1: VALORACIÓN DE ENSAYOS



UNIDAD DE OBRA Y ENSAYOS	S/ NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	TOTAL	SUMA (Euros)
<b>1. ESCOLLERA</b>							<b>416,19 €</b>
<b>MATERIAL</b>							
		13.086,32 m <sup>3</sup>					416,19 €
Desgaste de los Angeles	NLT-149/91		1 5.000 m <sup>3</sup>	2	63,11 €	126,21 €	
Pérdida de peso por inmersión en sulfato sódico	UNE 7136		1 5.000 m <sup>3</sup>	2	22,54 €	45,08 €	
Densidad y absorción de agua	UNE 80134/90		1 5.000 m <sup>3</sup>	2	27,05 €	54,10 €	
Resistencia a compresión	NLT-250		1 5.000 m <sup>3</sup>	2	95,40 €	190,80 €	
<b>2. MATERIAL FILTRANTE</b>							<b>125,61 €</b>
<b>MATERIAL</b>							
		294,67 m <sup>3</sup>					125,61 €
Análisis granulométrico de suelos	NLT-104/91		1 2.500 m <sup>3</sup>	1	23,44 €	23,44 €	
Determinación de los límites de Atterberg	NLT-105/91;106/91		1 2.500 m <sup>3</sup>	1	22,54 €	22,54 €	
Equivalente arena	NLT-113/87		1 2.500 m <sup>3</sup>	1	16,53 €	16,53 €	
Desgaste de los Angeles	NLT-149/91		1 2.500 m <sup>3</sup>	1	63,11 €	63,11 €	
<b>3. HORMIGONES</b>							<b>18.890,30 €</b>
Solicitar certificado de calidad del cemento y ensayos periódicos de materiales (áridos y agua) del control de producción de la planta.							
<b>HM-20</b>							
		6.952,35 m <sup>3</sup>					
Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón medida del asiento en cono de Abrams, fabricación de 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y rotura a 28 días.	UNE 83300, 83301,83303, 83304 y 83313		3 100 m <sup>3</sup>	209	36,25 €	7.576,25 €	
<b>HA-30</b>							
		8.353,15 m <sup>3</sup>					
Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón medida del asiento en cono de Abrams, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y rotura a 7 y 28 días.	UNE 83300, 83301,83303, 83304 y 83313		3 100 m <sup>3</sup>	251	45,08 €	11.314,05 €	
<b>4. ACEROS</b>							<b>1.211,64 €</b>
<b>Armadura pasiva (acero B500-S B500-T)</b>							
		602.507,18 kg					1.211,64 €
Solicitar certificado de calidad							
Doblado-desdoblado	UNE 36088/88		1 30.000 kg	21	9,02 €	189,32 €	
Características geométricas	UNE 36088/88		1 30.000 kg	21	21,04 €	441,74 €	
Tracción	UNE 7474/92		1 30.000 kg	21	27,65 €	580,58 €	
<b>5. PANTALLAS</b>							<b>49.161,36 €</b>
<b>BATACHES</b>							
		202,00 ud					49.161,36 €
Ensayo Cross-hole, equipos e informes			1 2 ud	148	178,60 €	26.432,80 €	
Ensayo del inclinómetro (edificios galería P3), incluso equipos, tuberías para ensayos, colocación, técnico, toma de 10 datos e informes			ud	4	5.682,14 €	22.728,56 €	
<b>6. FIRMES</b>							<b>305,92 €</b>
<b>Mezclas Bituminosas en Caliente</b>							
		1,00 sem/mezcla					305,92 €
Solicitar certificados suministrador							
Granulometría de los áridos extraídos en mezclas bituminosas	NLT-165/90		1 1 sem	1	27,65 €	27,65 €	
Contenido de ligante en mezcla bituminosa por centrifugación	NLT-164/90		1 1 sem	1	52,89 €	52,89 €	
Ensayo Marshall completo, incluyendo: fabricación de 3 probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de ligante, granulométrico de los áridos extraídos y cálculo de huecos	NLT-159,164,165,168		1 1 mezcla	1	225,38 €	225,38 €	
<b>IMPORTE DE LA RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS:</b>							<b>70.111,02 €</b>

## RESUMEN

1. ESCOLLERA	416,19 €
2. MATERIAL FILTRANTE	125,61 €
3. HORMIGONES	18.890,30 €
4. ACEROS	1.211,64 €
5. PANTALLAS	49.161,36 €
6. FIRMES	305,92 €

X= Importe del exceso de ensayos sobre el 1% del Presupuesto de ejecución material

E= Importe de la relación valorada de ensayos

PEM = Precio de ejecución material sin ensayos

$$X = E - ((PEM + X) * 0.01),$$

$$X = (E - PEM * 0.01) / 1.01$$

Para este caso:

$$E = 70.111,02 \text{ €}$$

$$PEM = 7.458.417,43 \text{ €}$$

$$X = 0,00 \text{ €}$$

