AYUNTAMIENTO DE FORADADA DEL TOSCAR

AYUNTAMIENTO DE FORADADA DEL TOSCAR
REGISTRO DE SALIDA
N.º 185/2008
Fecha 21-05-08

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL EBRO
Paseo de Sagasta 24-28
50071 Zaragoza

Adjunto se remite memoria valorada del proyecto de obras de protección de cauces en el municipio de Foradada del Toscar (Huesca), para que dichas actuaciones sean contempladas en el futuro Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, dentro de toda la cuenca del río Ésera.

En Foradada del Toscar, a 21 de mayo de 2008

AYUNTAMIENTO DE FORADADA DEL TOSCAR (Huesca)

LA SECRETARIA

Fdo: Cristina Larruy Montero

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
23/05/2008 10:23 45
16562
Confederacion Hidrografica del Ebro
REGISTRO DE ENTRADA
RE08001656

C/ SAN SEBASTIÁN S/N 22462 MORILLO DE LIENA (HUESCA) TEL: 974-550220 FAX: 974-550225
E-MAIL: aytoforadada@grupo7.com

AYUNTAMIENTO DE
FORADADA DEL TOSCAR
REGISTRO DE ENTRADA
Nº 238/2008
Fecha 20-05-08

MEMORIA VALORADA

PARA EL PROYECTO DE OBRAS
DE PROTECCIÓN DE CAUCES
EN EL MUNICIPIO DE FORADADA DEL TOSCAR

SITUACIÓN: BARRANCOS DE FORADADA, BACAMORTA Y SENZ.
TT.MM. DE FORADADA DEL TOSCAR. HUESCA.

PETICIONARIO: EXMO. AYUNT. DE FORADADA DEL TOSCAR.

INGENIERO: J. ERNESTO PERNA DE MUR.

MAYO DE 2008

MEMORIA

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA MEMORIA.

Se redacta la presente Memoria Valorada para el "*Proyecto de las Obras de Protección de Cauces en el Municipio de Foradada del Toscar*".

La Memoria se redacta por encargo del *Exmo. Ayuntamiento de Foradada del Toscar*, con domicilio, a efectos de notificaciones, en calle Única, Morillo de Liena, Huesca. Tel. 974 550220.

La Memoria servirá para la petición de subvenciones ante los organismos de la administración.

2. EMPLAZAMIENTO.

Las obras previstas se encuentran situadas en la Provincia de Huesca, comarca de La Ribagorza, en el municipio de Foradada del Toscar. Se plantean en las proximidades de los núcleos urbanos de Navarri, Morillo de Liena y Senz.

Los barrancos de Bacamorta y Foradada desembocan en el río Ésera a la altura de Morillo de Liena, el primero por la margen izquierda y el segundo por la derecha. Se quiere actuar en los tramos finales de dichos barrancos con medidas de defensa, especialmente contra las avenidas.

El barranco se Senz discurre a unos 50 m al Oeste del pueblo y lleva orientación Norte-Sur. En este caso se quiere proteger el cruce del banco con la carretera de Senz y Víu, lo cual tiene lugar en el "Puente de la Fuente". En esa zona el barranco está socavando el talud de terraplén de la carretera.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

En los tramos finales de los barrancos de Bacamorta y Foradada se propone realizar obras de defensa en los taludes del cauce, preferentemente contra las avenidas y también contra la erosión pluvial y la consecuente desestabilización. Se trata de medidas estructurales de encauzamiento destinadas a mejorar el comportamiento de estos tramos de barranco.

Se propone ejecutar diques de protección de los taludes mediante escollera de piedra aparejada en seco. Se pantean secciones de espesor 1,5m y alto 2,00 m a resolver utilizando piedra de canteras próximas como la de Las Vilas del Turbón.

En el caso del barranco de Bacamorta se valora esta solución en los últimos 1100 m de cauce, en ambas márgenes, hasta la desembocadura en el Ésera. En el barranco de Foradada esta defensa se valora en los 500 m finales del cauce, también en ambas márgenes.

En fase de Proyecto se tendrá especial cuidado en respetar los accesos a las fincas agrícolas que bordean los barrancos.

En Navarri, el barranco de Foradada durante las crecidas corta el acceso a la margen derecha donde se encuentra la mayor parte de la zona de cultivo del pueblo. En ocasiones los trabajadores han quedado aislados en dicha margen.

Para resolver está situación se valora la construcción de un puente sobre el barranco, de 2 vanos de 14 y 6 m de luz respectivamente, resuelto con vigas pretensadas de hormigón PL-55, que apoyan en extremo sobre estribos y en interior sobre muro.

Para integrar esta obra en el entorno se propone recubrir las caras vistas de hormigón en estribos y aletas con una hoja de mampostería ordinaria de piedra del país, aparejo tradicional de 20 cm de espesor.

En Senz la obra que se valora responde a la necesidad de estabilizar el talud, conteniendo la explanada y el firme del acceso a Senz y Víu a la altura de la fuente de Senz, en el cauce del barranco con el mismo nombre. En ese punto las avenidas han socavado el talud inferior de la carretera poniendo en riesgo la estabilidad de la plataforma. Existe riesgo de accidente y se trata de una deficiencia grave de seguridad vial. Para hacer frente a esta situación se construyó en 2006 un muro de 8 m de longitud que ha resultado insuficiente.

El muro que se propone ahora como medida correctora definitiva permitirá además cierto ensanche de la plataforma que en estos momentos resulta estrecha incluso para un solo sentido de circulación y protegerá a vehículos y peatones frente a la posibilidad de caída a distinto nivel.

Se plantea continuar la obra de 2006 con un muro de sostenimiento de tipo "ménsula", de sección simétrica, de hormigón armado. La traza recta del muro tendrá una longitud de 10 m divididos en 2 tramos de 5m, uno a cada lado del muro existente. La altura media prevista es de 4,5 m, con espesor constante de 0,45m.

En cuanto a los materiales, el hormigón del muro será HM-25/B/20/IIa, según EHE y el acero B 500 S.

ABRIL DE 2008

El Ingeniero

J.Ernesto Perna de Mur

PLANOS

PLANTA GENERAL
1/5000

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 BARRANCO DE BACAMORTA. ZONA DE MORILLO.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 **M3** **Excavación en vaciado de terreno de consistencia dura realizada con medios mecánicos, incluso apilado o traslado en obra de productos de excavación, y preparación para carga en camión. Medida en su perfil natural.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MORILLO MARGEN IZQUIERDA	1,00	1.174,00	1,50	0,50	880,50	
MORILLO MARGEN DERECHA	1,00	1.107,00	1,50	0,50	830,25	
CAUCE ESERA	1,00	40,00	1,50	0,50	30,00	
					1.740,75	1.740,75

Total m3 .....: 1.740,75 9,75 16.972,31

1.2 **M3** **Escollera colocada en protección de cauces, manto de espesor 1,5-2,00 m., con piedra de cantera a menos de 20 km recibida en seco, incluido suministro y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MORILLO MARGEN IZQUIERDA	1,00	1.174,00	1,50	2,00	3.522,00	
MORILLO MARGEN DERECHA	1,00	1.107,00	1,50	2,00	3.321,00	
CAUCE ESERA	1,00	40,00	1,50	2,00	120,00	
					6.963,00	6.963,00

Total m3 .....: 6.963,00 60,09 418.406,67

Total presupuesto parcial nº 1 BARRANCO DE BACAMORTA. ZONA DE MORILLO. : 435.378,98

Presupuesto parcial nº 2 BARRANCO DE FORADADA. ZONA DE NAVARRI.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 M3 Excavación en vaciado de terreno de consistencia dura realizada con medios mecánicos, incluso apilado o traslado en obra de productos de excavación, y preparación para carga en camión. Medida en su perfil natural.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NAVARRI MARGEN IZQUIERDA	1,00	493,00	1,50	0,50	369,75	
NAVARRI MARGEN DERECHA	1,00	552,00	1,50	0,50	414,00	
					783,75	783,75

Total m3 .....: 783,75 9,75 7.641,56

2.2 M3 Escollera colocada en protección de cauces, manto de espesor 1,5-2,00 m., con piedra de cantera a menos de 20 km recibida en seco, incluido suministro y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NAVARRI MARGEN IZQUIERDA	1,00	493,00	1,50	2,00	1.479,00	
NAVARRI MARGEN DERECHA	1,00	552,00	1,50	2,00	1.656,00	
					3.135,00	3.135,00

Total m3 .....: 3.135,00 60,09 188.382,15

2.3 M3 Excavación de cimentacion hasta 4 m, ejecutada.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ	1,00	5,00	2,20	1,60	17,60	
ESTRI DCHO	1,00	5,00	2,70	1,80	24,30	
ALETAS M.I.	2,00	2,35	2,15	1,60	16,17	
ALETAS M.D.	2,00	2,35	2,15	1,80	18,19	
					76,26	76,26

Total m3 .....: 76,26 5,40 411,80

2.4 M3 Hormigón H-150, de limpieza,colocado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ. H.LIMPIEZA	1,00	5,00	2,20	0,10	1,10	
ESTRI DCHO.H.LIMPIEZA	1,00	5,00	2,70	0,10	1,35	
ALETAS M.I. H.LIMPIEZA	2,00	2,35	2,15	0,10	1,01	
ALETAS M.D. H.LIMPIEZA	2,00	2,35	2,15	0,10	1,01	
MURO CENTRAL	1,00	5,00	2,00	0,10	1,00	
					5,47	5,47

Total m3 .....: 5,47 120,00 656,40

2.5 M2 Encofrado con paneles metálicos en cimientos

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ	2,00	1,70	0,75		2,55	
	2,00	5,00	0,75		7,50	
ESTRI DCHO	2,00	2,20	0,75		3,30	
	2,00	5,00	0,75		7,50	
ALETAS	4,00	1,85	0,60		4,44	
	4,00	1,75	0,60		4,20	
	4,00	3,05	0,60		7,32	
					36,81	36,81

Total m2 .....: 36,81 35,00 1.288,35

2.6 M3 Hormigón en cimientos HA-30,colocado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ	1,00	5,00	1,70	0,75	6,38	
ESTRI DCHO	1,00	5,00	2,20	0,75	8,25	
ALETAS M.I.	2,00	2,20	1,85	0,60	4,88	
ALETAS M.D.	2,00	2,20	1,85	0,60	4,88	
MURO CENTRAL	1,00	5,00	2,00	0,80	8,00	
					32,39	32,39

Total m3 .....: 32,39 210,00 6.801,90

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7 Kg Acero B-500S, para armar.colocado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN ZAPATAS	1,00	2.700,00			2.700,00	
EN TABLERO	1,00	500,00			500,00	
					3.200,00	3.200,00

Total kg .....: 3.200,00 2,20 7.040,00

2.8 M3 Relleno y compactación de zanjas,ejecutado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	40,00			40,00	
					40,00	40,00

Total m3 .....: 40,00 12,00 480,00

2.9 M2 Montaje y desmontaje de encofrado con paneles y puntales metálicos, a dos caras, en alzados de hasta 5m.colocado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ	2,00	5,00		2,75	27,50	
	2,00	0,60		2,75	3,30	
ESPALDONES	2,00	0,40		0,60	0,48	
ESTRI DCHO	2,00	5,00		3,75	37,50	
	2,00	0,60		3,75	4,50	
ESPALDONES	2,00	0,40		0,60	0,48	
ALETAS	2,00	2,00		2,75	11,00	
	2,00	2,00		2,25	9,00	
	2,00	0,33		1,80	1,19	
	2,00	0,33		0,80	0,53	
					95,48	95,48

Total m2 .....: 95,48 38,00 3.628,24

2.10 M3 Hormigón en alzados, HA-30, vertido con bomba,colocado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ	1,00	4,00	0,60	2,15	5,16	
ESTRI DCHO	1,00	4,00	0,60	3,15	7,56	
ESPALDONES	2,00	4,00	0,20	0,60	0,96	
	4,00	0,40	0,60	0,15	0,14	
ALETAS	2,00	2,50	0,33	2,75	4,54	
	2,00	2,50	0,33	2,25	3,71	
MURO CENTRAL	2,00	5,00	0,40	3,50	14,00	
					36,07	36,07

Total m3 .....: 36,07 225,00 8.115,75

2.11 M2 Formación de tablero de puente con vigas pretensadas de hormigon PL-55, para 14m de luz y 4m de ancho, incluido transporte a pie de tajo, y neoprenos de apoyo.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TABLERO COMPLETO.	1,00	20,00	4,00		80,00	
					80,00	80,00

Total M2 .....: 80,00 350,00 28.000,00

2.12 Ud Trabajos de montaje de las vigas de tablero mediante grua de 6 T, dos operarios de grúa, dos oficiales y un peon, incluida la colocación del mortero de nivelación y neoprenos.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TABLERO	1,00				1,00	
					1,00	1,00

Total UD .....: 1,00 2.300,00 2.300,00

2.13 M3 Hormigón HA-25 para losas y relleno de senos, colocado.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEGUN ALVISA	1,00	14,00	3,60	0,35	17,64	
ADICIONAL	1,00	3,50	1,00	1,00	3,50	
					21,14	21,14

Total m3 .....: 21,14 205,00 4.333,70

2.14 Ml Barandilla de madera, segun diseño aprobado.

Presupuesto parcial nº 2 BARRANCO DE FORADADA. ZONA DE NAVARRI.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,00	22,00			44,00	
					44,00	44,00
			Total ml .....:	44,00	160,00	7.040,00

2.15 M3 Extendido y compactación del suelo en rampas de acceso y rellenos de estribos y aletas. Acondicionamientos en interior de parcela.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEGUN PROYECTO Y ENCARGO	1,00	250,00			250,00	
					250,00	250,00
			Total m3 .....:	250,00	12,00	3.000,00

2.16 M2 Mampostería ordinaria de piedra del pais, aparejo tradicional, 20 cm de espesor.

PUENTE EN NAVARRI	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRIBO IZQ	1,00	5,00		2,15	10,75	
ESTRI DCHO	1,00	5,00		3,15	15,75	
ALETAS	2,00	3,00		2,25	13,50	
	2,00	3,00		1,75	10,50	
MURO INTERIOR	2,00	5,00		3,00	30,00	
					80,50	80,50
			Total m2 .....:	80,50	108,00	8.694,00

Total presupuesto parcial nº 2 BARRANCO DE FORADADA. ZONA DE NAVARRI. : 277.813,85

Presupuesto parcial nº 3 MURO EN BARRANCO DE SENZ

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 **M2** **Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EMPLAZAMIENTO MURO	1,00	10,00	5,00		50,00	
					50,00	50,00

Total m2 .....: 50,00 11,09 554,50

3.2 **M3** **Excavación en vaciado de terreno de consistencia dura realizada con medios mecánicos, incluso apilado o traslado en obra de productos de excavación, y preparación para carga en camión. Medida en su perfil natural.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EMPLAZAMIENTO MURO	1,00	8,00	3,00	1,00	24,00	
					24,00	24,00

Total m3 .....: 24,00 9,75 234,00

3.3 **M3** **Carga, transporte y descarga a vertedero autorizado de productos de excavación, incluso cánon de vertido, hasta una distancia a vertedero entre 5 y 10 km. Medido el volumen excavado aumentado con esponjamiento teórico.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EMPLAZAMIENTO MURO	1,00	10,00	3,00	1,00	30,00	
					30,00	30,00

Total m3 .....: 30,00 3,37 101,10

3.4 **M2** **m2 Encofrado con paneles metálicos a dos caras de superficie para dejar a buena vista, incluso entibaciones, apuntalado, separadores, latiguillos, etc., para un perfecto aplomado; limpieza y humedecido, aplicación desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, posterior desencofrado y repaso de paramentos según instrucción EHE. Medida la superficie útil por una sola cara del muro encofrado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN ALZADOS	1,00	8,00		4,50	36,00	
					36,00	36,00

Total m2 .....: 36,00 43,13 1.552,68

3.5 **M2** **Capa de hormigón de limpieza H-125 de 10cms. de espesor en fondos de cimentación, con árido rodado de tamaño máximo de 40 mm, y consistencia plástica, puesto en obra, incluso p.p. de alisado de superficie, construido según EH-91. Medida la superficie ejecutada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	10,00	2,50		25,00	
					25,00	25,00

Total m2 .....: 25,00 15,53 388,25

3.6 **M3** **Hormigón armado HA-25, 250 kg/cm2., consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de losa de cimentación, incluso armadura (50 kg/m3.), p.p. de encofrado limitador, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL y EME.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN ZAPATAS	1,00	10,00	2,25	0,50	11,25	
					11,25	11,25

Total m3 .....: 11,25 220,63 2.482,09

3.7 **M3** **Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal. elaborado en central para muros, incluso armadura (60 kg./m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocado; p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, posterior desencofrado y repaso de paramentos según instrucción EHE.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN ALZADOS	1,00	10,00	0,45	4,50	20,25	
					20,25	20,25

Total m3 .....: 20,25 272,32 5.514,48

3.8 **M2** **Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, realizado con tubo de acero galvanizado, incluso mantenimiento y sistemas de protección, hasta una altura de 10 m. con sopandas inferiores de protección del pavimento y superiores para soportar plataforma horizontal de protección y trabajo.**

Presupuesto parcial nº 3 MURO EN BARRANCO DE SENZ

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
			1,00	10,00		3,00		30,00	
								30,00	30,00
					Total m2 .....:		30,00	21,17	635,10

3.9 **M3** **Relleno granular en trasdos de muro de sostenimiento. Medido el volumen rellenado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
MURO COMPLETO	1,00	10,00	1,00	4,00		40,00	
						40,00	40,00
				Total m3 .....:	40,00	25,00	1.000,00

Total presupuesto parcial nº 3 MURO EN BARRANCO DE SENZ : 12.462,20

Presupuesto parcial nº 4 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Ud	Partida alzada a justificar en el Plan de Seguridad y Salud con las medidas de protección individual y colectivas para la ejecución de la obra.			
		Total UD .....:	1,00	3.500,00	3.500,00
4.2	Ud	Partida de honorarios correspondientes a los trabajos de toma de datos, planteamiento de alternativas y redacción de Memoria Valorada.			
		Total ud .....:	1,00	300,00	300,00
				Total presupuesto parcial nº 4 VARIOS :	3.800,00

Presupuesto de ejecución material

1 BARRANCO DE BACAMORTA. ZONA DE MORILLO.	435.378,98
2 BARRANCO DE FORADADA. ZONA DE NAVARRI.	277.813,85
3 MURO EN BARRANCO DE SENZ	12.462,20
4 VARIOS	3.800,00
Total .....:	729.455,03

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SETECIENTOS VEINTINUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS.

HUESCA, MAYO DE 2008
EL INGENIERO

J.ERNESTO PERNA DE MUR

Proyecto: BARRANCOS DE FORADADA-NAVARRI, BACAMORTA-MORILLO Y SENZ.

Capítulo	Importe
Capítulo 1 BARRANCO DE BACAMORTA. ZONA DE MORILLO.	435.378,98
Capítulo 2 BARRANCO DE FORADADA. ZONA DE NAVARRI.	277.813,85
Capítulo 3 MURO EN BARRANCO DE SENZ	12.462,20
Capítulo 4 VARIOS	3.800,00
Presupuesto de ejecución material	729.455,03
13% de gastos generales	94.829,15
6% de beneficio industrial	43.767,30
Suma	868.051,48
16% IVA	138.888,24
Presupuesto Base de Licitación del Proyecto	1.006.939,72

Asciende el Presupuesto Base de Licitación del Proyecto a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

HUESCA, MAYO DE 2008
EL INGENIERO

J.ERNESTO PERNA DE MUR