



22 de septiembre de 2004

ORDEN CIRCULAR Nº 1 / 04: NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE LA PROPUESTA DE MODIFICACION DE CONTRATOS DE OBRAS

Con objeto de normalizar las propuestas de modificación de contrato y asegurar el cumplimiento de lo indicado en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (LCAP) y su Reglamento (RGCAP) esta Dirección general ha resuelto que las propuestas de modificación de los contratos de obras se realicen con arreglo a las siguientes normas:

1. CONTENIDO Y FORMATO

De acuerdo con el artículo 102 del RGCAP, la PROPUESTA PARA LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS estará integrada por los documentos que la justifiquen, describan y valoren.

El Ingeniero Director de la obra elaborará la esta propuesta conforme al formato y ordenación que se indican a continuación y la enviará a la Subdirección de Construcción acompañada del modelo de PROPUESTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA REDACCIÓN DE LA MODIFICACIÓN existente en la actualidad.

Toda la información de la PROPUESTA DE MODIFICACION DEL CONTRATO (textos y hoja de cálculo) se presentarán en formato A4 vertical excepto los esquemas, croquis y planos de obra (en el número que sea necesario) que podrán presentarse en formato A4 apaisado o en A3.

- La PROPUESTA se presentará encuadernada y en soporte informático (diskette o CD).
- En portada se indicará PROPUESTA DE MODIFICACION Nº ... DEL CONTRATO... "Proyecto"

2. ORDENACION DE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN

2.1. Antecedentes

- Ingeniero Jefe
- Director de la obra
- ITOP
- Contratista
- Coeficiente de baja (Con 2 decimales)
- Presupuesto de adjudicación (en M€)
- Modificaciones aprobadas (Presupuesto en M€)
- Presupuesto vigente (en M€)
- Valoración líquida de obra realizada hasta la fecha (en M€)
- Presupuesto estimado de la Modificación solicitada (en M€)
- Fecha de inicio de las obras
- Plazo inicial en meses
- Plazo actual en meses
- Plazo previsto en meses
- Asistencia Técnica



- Presupuesto inicial del CAT
- Presupuesto vigente del CAT
- Ingeniería que redactó el proyecto
- Director o representante de la Admón. en la redacción del Proyecto.
- Breve resumen (no más de tres líneas) de las características de la obra.

2.2. Valoración

Constará de una valoración de las obras que incluya una comparación entre el coste previsto de la modificación y el presupuesto vigente de la obra. Para la realización de este estudio comparativo se dividirá el presupuesto de la obra en presupuestos parciales de obras elementales según se indica en el Modelo M que se adjunta.

Esta valoración constará de los siguientes apartados:

- A) Esquema de la obra con división en obras elementales
- B) Desglose comparado de obras elementales
- C) Resumen presupuestario comparado de obras elementales

2.3. Descripción y justificación

2.3.1. MEMORIA

Se redactará una breve Memoria describiendo los cambios sobre el proyecto vigente que supone la propuesta de Modificación y se indicarán las causas que los motivan y las consecuencias que se derivan de estos cambios.

Se rellenará el Cuadro que se adjunta teniendo en cuenta en la justificación el texto del ARTº 101 de la LCAP.

CUADRO DE DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA				
Nº	DESCRIPCION		CONSECUENCIAS	JUSTIFICACION
	TEXTO	ANEJO		



2.3.2. ANEJOS

Si se considera necesario y con el fin de facilitar la explicación de las modificaciones propuestas se adjuntarán planos, croquis o esquemas acompañados de los textos explicativos que se estimen convenientes, agrupados en Anejos.

NOTA 1.- La Documentación referente a las Modificaciones de Contrato que se envía para su informe por la Subdirección de Planes y Proyectos tendrá el mismo contenido que la correspondiente al Documento 2.3. Descripción y justificación

NOTA 2.- La Documentación referente a las Modificaciones de Contrato que se envía para su informe a la Inspección se mantiene sin cambios.

EL DIRECTOR GENERAL,

Luis de Santiago Pérez

MODELO M

1.- CONFECCIÓN Y EJEMPLO DE MODELO M

1.1.- Obra Elemental

Se debe considerar como "Obra elemental" a una parte de un proyecto que se pueda distinguir por una o varias de las siguientes características:

- Singularidad en el espacio o en el tiempo.
- Posibilidad de tratamiento como superunidad presupuestaria independiente.
- Coincidencia en lo posible con los tajos que se consideran en el plan de obras.
- Singularidad en el sistema de ejecución.
- Ha de estar compuesta por la suma de varios **PRESUPUESTOS UNITARIOS** resultado de la multiplicación de unidades del C. de Precios N° 1 por la medición de dicha unidad imputable a la obra elemental en cuestión.
- Cada obra elemental se puede subdividir en otras.

1.2.- División del presupuesto de un proyecto en obras elementales

El proceso de división de un proyecto en obras elementales será el siguiente:

1º.- Esquema de la obra

Se trazará un ESQUEMA de la obra en el que se señalen, ubiquen y denominen la mayor parte de las obras elementales.

2º.- Subdivisión de obras elementales

En otras más sencillas y que a su vez cumplan con las características indicadas en 1.1 para las obras elementales.

3º.- Imputación de mediciones a cada obra elemental.

Cada obra elemental se medirá como elemento independiente dentro del proyecto. Las unidades se nominarán con nombres cortos (una línea) que las definan. Se irán tomando las Mediciones de cada capítulo del proyecto: movimiento de tierras, hormigones, aceros, firmes,...etc., y se imputarán a su correspondiente obra elemental.

4º.- Presupuesto de cada obra elemental

Imputación de "presupuestos unitarios" a cada obra elemental. La suma de estos presupuestos unitarios dará lugar al presupuesto de la obra elemental.

5°.- División en Capítulos

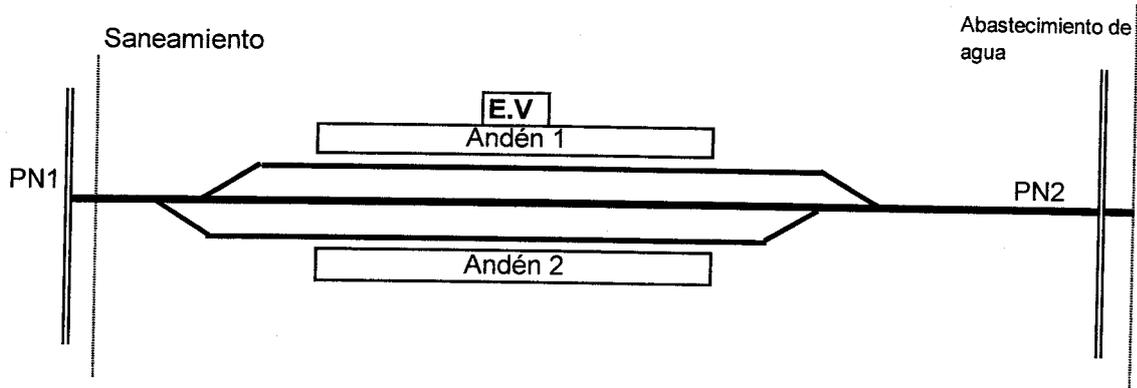
Es adecuado mantener la estructura habitual en CAPÍTULOS que existe en los presupuestos del proyecto. Las obras elementales se incluirán en los capítulos correspondientes. Sin embargo no tiene por qué seguirse la estructura al pie de la letra.

6°.- Confección de Hoja de Cálculo

Se prepara la hoja de cálculo según lo indicado. Comprobar que **Suma de presupuestos de obras elementales = Presupuesto del Proyecto**

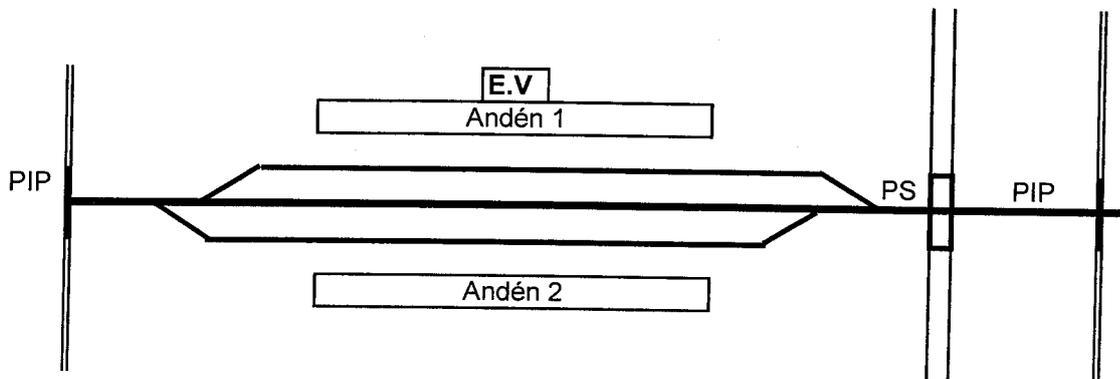
EJEMPLO

Proyecto de supresión de 2 pasos a nivel existentes en los extremos de una estación fuera de la zona de escapes. La protección de los pasos es luminosa y está asociada al enclavamiento de la estación. El trazado ferroviario es de vía única con dos vías de apartado a los andenes. ESQUEMA 1.



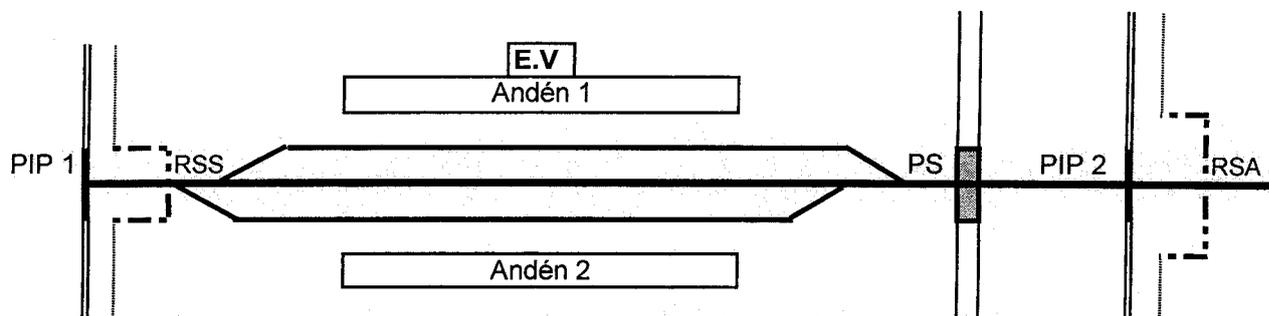
Solución del Proyecto: Se suprimen los pasos con un paso superior situado entre los 2 pasos a nivel y dos pasos inferiores peatonales. La solución planteada es la del esquema 2 que se adjunta, teniendo en cuenta que hay que reponer los servicios cercanos a los pasos peatonales pues resultan afectados por las rampas de acceso a éstos.

ESQUEMA 2



División en obras elementales:

- 1.- PASO SUPERIOR PS
- 2.- PASO INFERIOR PIP 1
- 3.- PASO INFERIOR PIP 2
- 4.- REPOSICION DE SERVICIO DE ABASTECIMIENTO RSA
- 5.- REPOSICION DE SERVICIO DE SANEAMIENTO RSS
- 6.- ADAPTACION ENCLAVAMIENTO ESTACIÓN



A su vez cada obra elemental se puede subdividir así

PASO SUPERIOR PS

- Acceso Norte
 - Tierras
 - Drenaje
 - Terminaciones y firmes
- Estructura
 - Cimientos
 - Estribos, Pilas y dinteles
 - Losa
 - Terminaciones y firmes
- Acceso Sur
 - Idem Norte

PASO INFERIOR PEATONAL PIP 1

- Rampa norte
- Estructura
- Rampa sur
- Superestructura ferroviaria

Así el resto de las obras elementales consideradas.

Después se realizará la medición de cada obra elemental y su valoración como elemento independiente. A continuación la división en capítulos (que en este caso NO es necesaria) y la confección de la **hoja de cálculo**.

NOTA 1: Cada reposición de servicio contemplada en el proyecto debe tratarse como obra elemental independiente

OBRAS ELEMENTALES	PRECIO	MEDICION	PRESUP.
1.- PASO SUPERIOR PS			
1.1.- Acceso Norte			
1.1.1.- Tierras			
M3 Excavación en saneo de cimieros.	2,90	2.960,22	8.584,64
M3 Terraplén de préstamos	3,00	8.281,66	24.844,98
M3 Explanada mejorada	5,62	306,91	1.724,83
SUMA			35.154,45
1.1.2.- Drenaje			
M Cuneta revestida tipo 1	18,66	33,40	623,24
M Cuneta revestida tipo 2	22,32	39,60	883,87
M Bajante prefabricada	24,00	36,33	871,92
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	26,05	81,02
M Tubo hormigón D = 60 cm.	30,01	26,05	781,76
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	13,03	820,89
M2 Encofrado recto	34,09	9,33	318,06
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	4,93	196,61
SUMA			4.577,37
1.1.3 Terminaciones y firmes			
M2 Riego de imprimación.	0,30	1.150,00	345,00
M2 Riego de adherencia.	0,30	1.150,00	345,00
Tm. Mezcla bituminosa tipo G-20.	18,20	248,09	4.515,24
Tm. Mezcla bituminosa tipo S-12.	22,74	233,99	5.320,93
Tm. Betún asfáltico.	259,54	23,00	5.969,42
M Doble onda	51,08	230,00	11.748,40
SUMA			28.243,99
TOTAL 1.1			67.975,81

OBRAS ELEMENTALES	PRECIO	MEDICION	PRESUP.
1.- PASO SUPERIOR PS			
1.1.- Acceso Norte			
1.1.1.- Tierras			
M3 Excavación en saneo de cimientos.	2,90	2.960,22	8.584,64
M3 Terraplén de préstamos	3,00	8.281,66	24.844,98
M3 Explanada mejorada	5,62	306,91	1.724,83
SUMA			35.154,45
1.1.2.- Drenaje			
M Cuneta revestida tipo 1	18,66	33,40	623,24
M Cuneta revestida tipo 2	22,32	39,60	883,87
M Bajante prefabricada	24,00	36,33	871,92
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	26,05	81,02
M Tubo hormigón D = 60 cm.	30,01	26,05	781,76
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	13,03	820,89
M2 Encofrado recto	34,09	9,33	318,06
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	4,93	196,61
SUMA			4.577,37
1.1.3 Terminaciones y firmes			
M2 Riego de imprimación.	0,30	1.150,00	345,00
M2 Riego de adherencia.	0,30	1.150,00	345,00
Tm. Mezcla bituminosa tipo G-20.	18,20	248,09	4.515,24
Tm. Mezcla bituminosa tipo S-12.	22,74	233,99	5.320,93
Tm. Betún asfáltico.	259,54	23,00	5.969,42
M Doble onda	51,08	230,00	11.748,40
SUMA			28.243,99
TOTAL 1.1			67.975,81

OBRAS ELEMENTALES	PRECIO	MEDICION	PRESUP.
1.2.- Estructura			
1.2.1.- Cimientos			
Zapata 1			
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	46,44	144,43
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	2,60	103,69
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	30,06	1.893,78
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	4.208,46	2.651,33
M2 Encofrado recto	34,09	46,00	1.568,14
M3 Relleno localizado	3,60	13,78	49,61
		SUMA	6.410,97
Zapata 2			
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	50,44	156,87
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	2,64	105,28
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	30,16	1.900,08
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	4.311,06	2.715,97
M2 Encofrado recto	34,09	46,88	1.598,14
M3 Relleno localizado	3,60	16,78	60,41
		SUMA	6.536,75
		SUMA 1.2.1	12.947,72

Así se seguirá con el resto de las obras elementales.

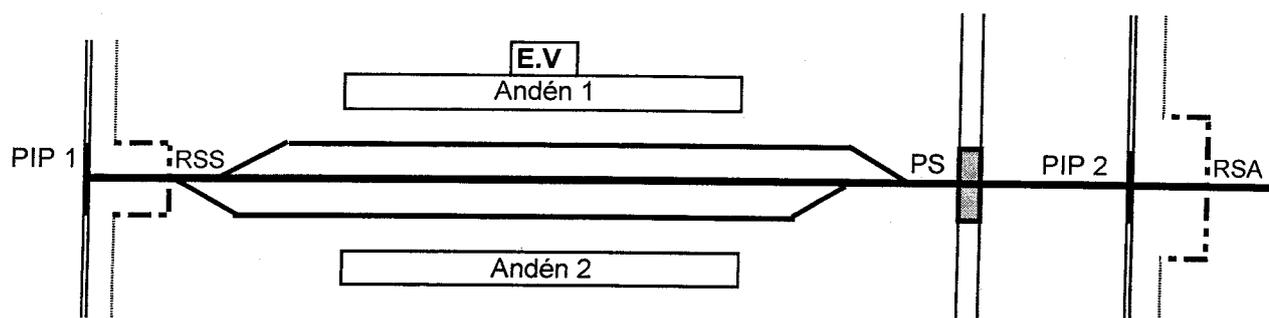
Al principio de la Hoja de Cálculo debe existir un RESUMEN PRESUPUESTARIO que en nuestro caso sería el que se presenta en la página siguiente. Todos los presupuestos elementales estarán lógicamente relacionados (vinculados) con el desglose de obras elementales que se ha explicado anteriormente.

RESUMEN PRESUPUESTARIO

OBRAS ELEMENTALES		PRESUP.
1.- Paso Superior PS		363.461,37
1.1.- Acceso Norte		67.975,81
	1.1.1.-Tierras	35.154,45
	1.1.2.-Drenaje	4.577,37
	1.1.3.- Term. y Firmes	28.243,99
1.2.- Estructura		236.057,13
	1.2.1.- Cimientos	12.947,72
	Zapata 1	6.410,97
	Zapata 2	6.536,75
	1.2.2.- Estribos, pilas y dinteles	35.381,05
	Estribo Norte	5.079,71
	Pila 1.1	5.896,79
	Pila 1.2	3.785,36
	Dintel 1	1.374,20
	Pila 2.1	5.853,58
	Pila 2.2	6.013,87
	Dintel 2	2.141,22
	Estribo Sur	5.236,32
	1.2.3.- Losa	154.681,21
	1.2.4.- Terminaciones y firmes	33.047,16
1.1.- Acceso Sur		59.428,43
	1.1.1.-Tierras	32.118,09
	1.1.2.-Drenaje	4.004,56
	1.1.3.- Term. y Firmes	23.305,78
2.- Paso Inferior Peatonal 1		240.617,70
	2.1.- Acceso Norte	22.031,70
	2.2.- Estructura	191.454,68
	2.3.- Superestructura	11.032,00
	2.4.- Acceso Sur	16.099,32
3.- Paso Inferior Peatonal 2		237.650,35
	3.1.- Acceso Norte	19.444,01
	3.2.- Estructura	187.241,56
	3.3.- Superestructura	9.960,90
	3.4.- Acceso Sur	21.003,88
4.- Reposición de abastecimiento RSA		16.090,71
5.- Reposición de saneamiento RSS		23.096,80
6.- Adaptación enclavamiento		20.975,00
TOTAL E. MATERIAL		901.891,93
TOTAL E. CONTRATA		1.244.971,62

1.3.- Ejemplo de modelo M

A.- ESQUEMA DE LA OBRA CON DIVISIÓN EN OBRAS ELEMENTALES



B.- DESGLOSE COMPARADO DE OBRAS ELEMENTALES

Comparando proyecto vigente y propuesta de modificación. En el caso del ejemplo se adjunta el modelo en las páginas 9, 10 y 11.

- En A4 en vertical.
- Los precios nuevos se distinguirán como se indica en el modelo. Se ajustarán a lo indicado en el Artº 158.1 del RGCAP.
- Las diferencias presupuestarias se señalarán como se indica en el modelo.
- Presupuestos sin decimales y con separación de miles.
- Las mediciones de la propuesta de modificación tendrán el carácter de **previsiones**. En el ejemplo se aprecia en la medición de acero en la pila 1.2 para la que se ha supuesto que lógicamente será muy parecida a la de la pila 1.1

C.- RESUMEN PRESUPUESTARIO COMPARADO DE OBRAS ELEMENTALES

Comparando proyecto vigente y propuesta de modificación. En el caso del ejemplo se adjunta el modelo de resumen presupuestario en la página 12.

- En A4 en vertical.
- Presupuestos sin decimales y con separación de miles.

OBRAS ELEMENTALES	PRECIO	VIGENTE		MODIFICADO N°	
		MEDIC.	PRESUP.	MEDIC.	PRESUP.
1.- PASO SUPERIOR PS					
1.1.- Acceso Norte					
1.1.1.- Tierras					
M3. Excavación saneo cimientos.	2,90	2.960,22	8.585	2.960,22	8.585
M3 Terraplén de préstamos	3,00	8.281,66	24.845	8.281,66	24.845
M3 Explanada mejorada	5,62	306,91	1.725	306,91	1.725
		SUMA	35.154		35.154
1.1.2.- Drenaje					
M Cuneta revestida tipo 1	18,66	33,40	623	33,40	623
M Cuneta revestida tipo 2	22,32	39,60	884	39,60	884
M Bajante prefabricada	24,00	36,33	872	36,33	872
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	26,05	81	26,05	81
M Tubo hormigón D = 60 cm.	30,01	26,05	782	26,05	782
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	13,03	821	13,03	821
M2 Encofrado recto	34,09	9,33	318	9,33	318
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	4,93	197	4,93	197
		SUMA	4.577		4.577
1.1.3 Terminaciones y firmes					
M2. Riego de imprimación.	0,30	1.150,00	345	1.150,00	345
M2. Riego de adherencia.	0,30	1.150,00	345	1.150,00	345
Tm. Mezcla bituminosa tipo G-20.	18,20	248,09	4.515	248,09	4.515
Tm. Mezcla bituminosa tipo S-12.	22,74	233,99	5.321	233,99	5.321
Tm. Betún asfáltico.	259,54	23,00	5.969	23,00	5.969
M Doble onda	51,08	230,00	11.748	230,00	11.748
		SUMA	28.244		28.244
		TOTAL 1.1	67.976		67.976
1.2.- Estructura					
1.2.1.- Cimientos					
Zapata 1					
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	46,44	144	37,01	115
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	2,60	104	2,60	104
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	30,06	1.894	24,11	1.519
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	4.208,46	2.651	3.122,61	1.967
M2 Encofrado recto	34,09	46,00	1.568	38,80	1.323
M3 Relleno localizado	3,60	13,78	50	11,98	43
M Pilote D = 1,2 Inc. Horm. y acero	420,00			100,64	42.269
		SUMA	6.411		47.340
Zapata 2					
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	50,44	157	50,44	157
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	2,64	105	2,64	105
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	30,16	1.900	30,16	1.900
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	4.311,06	2.716	4.311,06	2.716
M2 Encofrado recto	34,09	46,88	1.598	46,88	1.598
M3 Relleno localizado	3,60	16,78	60	16,78	60
		SUMA	6.537		6.537
		SUMA 1.2.1	12.948		53.876

OBRAS ELEMENTALES	PRECIO	VIGENTE		MODIFICADO N°	
		MEDIC.	PRESUP.	MEDIC.	PRESUP.
1.2.2.- Estribos, Pilas y dinteles					
Estribo Norte					
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	35,44	110	35,44	110
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	2,61	104	2,61	104
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	23,25	1.465	23,25	1.465
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	3.487,11	2.197	3.487,11	2.197
M2 Encofrado recto	34,09	34,30	1.169	34,30	1.169
M3 Relleno localizado	3,60	9,58	34	9,58	34
M2 Encachado taludes	35,00			144,00	5.040
		SUMA	5.080		10.120
Pila 1.1					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	21,98	1.605	21,98	1.605
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	3.736,60	2.354	3.736,60	2.354
M2 Encofrado curvo	44,09	43,96	1.938	43,96	1.938
		SUMA	5.897		5.897
Pila 1.2					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	22,00	1.606	22,00	1.606
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	380,00	239	3.800,00	2.394
M2 Encofrado curvo	44,09	44,00	1.940	44,00	1.940
		SUMA	3.785		5.940
Dintel 1					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	8,20	599	8,20	
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	1.231,11	776	1.231,11	
M2 Encofrado recto	34,09			21,00	
UD. Dintel prefabricado	1.500,00			1,00	1.500
		SUMA	1.374		1.500
Pila 2.1					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	21,96	1.603	21,96	1.603
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	3.722,11	2.345	3.722,11	2.345
M2 Encofrado curvo	44,09	43,22	1.906	43,22	1.906
		SUMA	5.854		5.854
Pila 2.2					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	22,02	1.607	22,02	1.607
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	3.880,00	2.444	3.880,00	2.444
M2 Encofrado curvo	44,09	44,50	1.962	44,50	1.962
		SUMA	6.014		6.014
Dintel 2					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	8,22	600	8,22	
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	1.239,61	781	1.239,61	
M2 Encofrado recto	34,09	22,30	760	22,30	
UD. Dintel prefabricado	1.500,00			1,00	1.500
		SUMA	2.141		1.500
Estribo Sur					
M3 Excavación en zanja en tierras	3,11	36,94	115	36,94	115
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	2,70	108	2,70	108
M3 Hormigón HA-25 (horiz.)	63,00	24,15	1.521	24,15	1.521
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	3.597,21	2.266	3.597,21	2.266
M2 Encofrado recto	34,09	34,90	1.190	34,90	1.190
M3 Relleno localizado	3,60	10,09	36	10,09	36
M2 Encachado taludes	35,00			144,00	5.040
		SUMA	5.236		10.276
		SUMA 1.2.2	35.381		47.100

OBRAS ELEMENTALES	PRECIO	VIGENTE		MODIFICADO N°	
		MEDIC.	PRESUP.	MEDIC.	PRESUP.
1.2.3.- Losa					
M3 Hormigón HA-25 (vert.)	73,00	200,00	14.600	200,00	14.600
KG Acero B 500 S en armaduras.	0,63	35.566,20	22.407	35.566,20	22.407
M2 Encofrado recto	34,09	50,00	1.705	50,00	1.705
M Viga doble T de 0,8 m. de canto	620,00	160,00	99.200	160,00	99.200
M2 Placa encofrado perdido	55,90	300,00	16.770	300,00	16.770
SUMA			154.681		154.681
1.2.4.- Terminaciones y firmes					
M Valla antivandálica	119,31	36,00	4.295	36,00	4.295
M Barandilla tipo 1	86,04	80,00	6.883	80,00	6.883
M3 Hormigón HM-15, en limpieza	39,88	20,00	798	20,00	798
M². Riego de imprimación.	0,30	400,00	120	399,09	120
M². Riego de adherencia.	0,30	400,00	120	402,00	121
Tm. Mezcla bituminosa tipo G-20.	18,20	80,00	1.456	79,00	1.438
Tm. Mezcla bituminosa tipo S-12.	22,74	70,00	1.592	69,00	1.569
Tm. Betún asfáltico.	259,54	50,00	12.977	51,00	13.237
Ml. Bordillo prefabr. hormigón.	9,00	80,00	720	88,68	798
M Doble onda	51,08	80,00	4.086	111,08	5.674
SUMA			33.047		34.932
TOTAL 1.2			236.057		290.590

OBRAS ELEMENTALES	VIGENTE	MODIF. N°	DIF
1.- Paso Superior PS	357.784	426.235	68.451
1.1.- Acceso Norte	67.976	67.976	
1.1.1.-Tierras	35.154	35.154	
1.1.2.-Drenaje	4.577	4.577	
1.1.3.- Term. y Firmes	28.244	28.244	
1.2.- Estructura	230.380	290.590	60.210
1.2.1.- Cimientos	7.270	53.876	46.606
Zapata 1	3.606	47.340	43.733
Zapata 2	3.664	6.537	
1.2.2.- Estribos, pilas y dinteles	35.381	47.100	11.719
Estribo Norte	5.080	10.120	5.040
Pila 1.1	5.897	5.897	
Pila 1.2	3.785	5.940	2.155
Dintel 1	1.374	1.500	126
Pila 2.1	5.854	5.854	
Pila 2.2	6.014	6.014	
Dintel 2	2.141	1.500	-641
Estribo Sur	5.236	10.276	5.040
1.2.3.- Losa	154.681	154.681	
1.2.4.- Terminaciones y firmes	33.047	34.932	1.885
1.1.- Acceso Sur	59.428	67.670	8.241
1.1.1.-Tierras	32.118	32.118	
1.1.2.-Drenaje	4.005	12.246	8.241
1.1.3.- Term. y Firmes	23.306	23.306	
2.- Paso Inferior Peatonal 1	240.618	249.457	8.839
2.1.- Acceso Norte	22.032	22.032	
2.2.- Estructura	191.455	191.455	
2.3.- Superestructura	11.032	19.871	8.839
2.4.- Acceso Sur	16.099	16.099	
3.- Paso Inferior Peatonal 2	237.650	242.697	5.047
3.1.- Acceso Norte	19.444	19.444	
3.2.- Estructura	187.242	187.242	
3.3.- Superestructura	9.961	15.008	5.047
3.4.- Acceso Sur	21.004	21.004	
4.- Reposición de abastecimiento RSA	16.091	16.091	
4.b. Reposición de acequia		15.344	15.344
5.- Reposición de saneamiento RSS	23.097	23.097	
6.- Adaptación enclavamiento	20.975	20.975	
TOTAL E. MATERIAL	896.214	993.896	97.681
TOTAL LÍQUIDO	989.708	1.097.579	107.871
% de Modificado s/proyecto		10,90	

CUADRO DE DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

Nº	DESCRIPCION		CONSECUENCIAS	JUSTIFICACION
	TEXTO	ANEJO		
1	Se necesita pilotar la pila 1	Croquis 1A y 1B	1ª) Nuevo precio de pilote de D=1,2 m. 2ª) Disminución de mediciones en la zapata	Causa imprevista: Falla del terreno no detectada en fase de proyecto.
2	Debe disponerse encachado en talud en ambos estribos.		Nuevo precio de encachado.	Necesidad nueva: Para q. los taludes de los estribos no invadan la vía.
3	Corrección de medición en el acero de la pila 1.2		Incremento de mediciones de acero	Causa imprevista: Medición real de acero.
4	Se sustituyen los dinteles del PS de proyecto por dinteles prefabricados.	Plano 4	Nuevo precio de dintel. Desaparecen las mediciones de proyecto. Se corrige error de medición detectado en dintel 1 (faltaba encofrado recto)	Por razón de interés público se crea una nueva unidad que supone: Mayor seguridad en colocación, mejor control de calidad, menor coste.
5	Ajustes de medición en terminaciones y firmes.		Variación de mediciones en terminaciones y firmes	Causa imprevista: Medición ajustada de estas unidades. (Artº 160.2 RGCAP)
6	Se repone una vaguada mediante un caño D=1,0 m. en acceso sur al PS	Plano planta y croquis 6	Nuevo precio de caño. Incremento mediciones de excavación, hormigón, acero y encofrado.	Causa imprevista: No venía recogida la continuidad de la vaguada.
7	Mayor longitud de vía repuesta	Plano planta	Incremento de las mediciones de superestructura de vía y nuevo precio de saneo en corte de vía	Necesidad nueva planteada por Renfe para corregir defectos de la vía en las inmediaciones de los pasos. Se acepta por interés público y mejora de la seguridad.
8	Reposición de la Acequia Mayor	Plano planta y croquis 7	Nuevo precio de tubo armado de D= 2 m. e incremento de mediciones de excavación, hormigón y acero.	Causa imprevista: No detectada por no haber sido comunicado por la Comunidad de Regantes en la fase de información oficial.