

ANEXO N°2: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. COSTES DIRECTOS
3. COSTES INDIRECTOS
4. CUADROS DE PRECIOS:
 - MANO DE OBRA
 - MATERIALES
 - MAQUINARIA
 - CUADRO DE DESCOMPUESTOS

1. INTRODUCCIÓN

LOS PRECIOS SE ESTABLECIERON PARA LA FECHA DE PROYECTO, BASADOS EN LOS DATOS QUE SE EXPONEN A CONTINUACIÓN.

ESTE ANEXO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS NO TIENE CARÁCTER CONTRACTUAL.

2. COSTE DIRECTOS

SE CONSIDERAN COSTES DIRECTOS:

- LA MANO DE OBRA, CON SUS PLUSES,, CARGAS, SEGUROS SOCIALES, QUE INTERVIENEN DIRECTAMENTE EN LA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA.
- LOS MATERIALES, LOS PRECIOS RESULTANTES A PIE DE OBRA, QUE QUEDAN INTEGRADOS EN LA UNIDAD DE QUE SE TRATE O QUE SEAN NECESARIOS PARA SU EJECUCIÓN.
- LOS GASTOS DE PERSONAL, COMBUSTIBLE, ENERGÍA, ETC... QUE TENGAN LUGAR POR EL ACCIONAMIENTO O FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA E INSTALACIONES UTILIZADAS EN LA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA.
- LOS GASTOS DE AMORTIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA MAQUINARIA Y LAS INSTALACIONES ANTERIORMENTE CITADAS.

POR LO TANTO, LA AGRUPACIÓN DE ESTOS CONCEPTOS SERÁ ORDENADAMENTE:

- MANO DE OBRA
- MAQUINARIA
- MATERIALES

3. CÁLCULO DE LOS COSTES INDIRECTOS: COEFICIENTE K

EN ESTE CASO, PARA LA DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS, SE PALICA LO PRESCRITO EN EL REAL DECRETO 1098/2001, DE 12 DE OCTUBRE, QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS, CALCULÁNDOSE COMO LA SUMA DE DOS PARTES, UNA COMO RELACIÓN ENTRE COSTES INDIRECTOS Y DIRECTOS Y OTRA DE IMPREVISTOS. ASÍ EL CÁLCULO DE LOS PRECIOS DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA SE OBTIENEN MEDIANTE LA FÓRMULA:

$$Pu = \left(1 + \frac{k}{100}\right)Cu$$

EN LA QUE Pu , ES EL PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA UNIDAD CORRESPONDIENTE EN EUROS.

k , ES EL PORCENTAJE QUE CORRESPONDE A LOS COSTES INDIRECTOS.

Cu , ES EL COSTE DIRECTO DE LA UNIDAD EN EUROS.

EL VALOR DE k , SE OBTIENE POR LA SUMA DE: $k = k1 + k2$

SIENDO $k1$ EL PORCENTAJE RESULTANTE DE LA RELACIÓN ENTRE LOS COSTES INDIRECTOS Y DIRECTOS:

$$k1 = \frac{CI}{CD} \times 100$$

LOS COSTES DIRECTOS, SON LOS MATERIALES, MAQUINARIA, Y MANO DE OBRA DIRECTA QUE ENTRA A FORMAR PARTE DE LAS UNIDADES DE OBRA INCLUYENDO EL IVA.

LOS COSTES INDIRECTOS, SON AQUELLOS QUE NO ENTRAN A FORMAR PARTE DIRECTA DE LAS UNIDADES DE OBRA, Y LA EMPRESA LOS IMPUTA A LA OBRA COMO PORCENTAJES, CORRESPONDIENDO LA MANO DE OBRA DE PERSONAL TITULADO Y ADMINISTRATIVO, ALQUILER O COMPRA DE OFICINA PARA OBRA, VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES DE OFICINA, ETC...

EL SUMANDO $k1$ TIENE UN VALOR DEL 5% PARA OBRAS TERRESTRES.

EL SUMANDO $k2$, ES EL PORCENTAJE DE LOS COSTES IMPREVISTOS. POR SER UNA OBRA TERRESTRE, SE ESTIMA EN UN 1%.

POR LO TANTO, EL VALOR DEL COEFICIENTE k ES DEL 6%.

4. CUADROS DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MOOA.1A	103,276 H	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN	15,25	1.574,96
MOOA.1B	1,500 H	OFICIAL 2ª CONSTRUCCIÓN	14,96	22,44
MOOA.1C	2,600 H	PEÓN ESPECIALIZADO CONSTRUCCIÓN	14,47	37,62
MOOA.1D	452,528 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	6.434,94
				<hr/>
			GRUPO MOO.....	8.069,96
				<hr/>
			TOTAL.....	8.069,96

MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MO7N030	26,400 M3	CANON SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO	1,24	32,74
MO7N090	46,400 M3	CANON A VERTEDERO AUTORIZADO	0,51	23,66
		GRUPO MO7.....		56,40
PALAM	6,500 KG	ALAMBRE	0,33	2,15
		GRUPO PAL.....		2,15
PBAA.1A	1,463 M3	AGUA	0,30	0,44
PBAC.3AA	2,275 T	CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R UNE-EN 197-1 GRANEL	79,54	180,95
		GRUPO PBA.....		181,39
PBRA.1ABAB	3,933 T	ARENA SILÍCEA 0-5MM RIO LVD	4,72	18,56
PBRG.2BA	7,865 T	GRAVILLA 12-25MM CALIZA LVD	7,87	61,90
		GRUPO PBR.....		80,46
PFYK5100	260,000 KG	ACERO FYK-5100	0,65	169,00
		GRUPO PFY.....		169,00
PME1	78,000 M2	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO MADERA DE PINO	12,50	975,00
		GRUPO PME.....		975,00
PUVM20H	1.250,490 T	MEZCLA BIT EN CAL D-12	23,84	29.811,68
PUVM30B	10,417 T	RIEGO ADHERENCIA CON EMU BIT	180,30	1.878,11
		GRUPO PUV.....		31.689,79
PZART	27,720 M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 P.O.	9,46	262,23
		GRUPO PZA.....		262,23
TOTAL.....				33.416,42

MAQUINARIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M06MR230	0,352 H.	MARTELO ROMPEDOR HIDRÁULICO 600 KG.	10,55	3,71
				3,71
GRUPO M06.....				3,71
M08NMD10	7,960 H	MOTONIVELADORA DE 135 CV	57,83	460,33
				460,33
GRUPO M08.....				460,33
M10PT020	7,960 H.	TRACTOR AGR.APERO	26,00	206,96
M10PT030	8,312 H	RETRO PNEUMÁTICOS 136CV230-1150 L	38,30	318,35
				525,31
GRUPO M10.....				525,31
M11HV040	9,750 H	AGUJA NEUMÁTICA S/COMPRESOR D=80MM.	1,02	9,95
				9,95
GRUPO M11.....				9,95
MMM10	0,352 H.	SIERRA DE DISCO.	6,01	2,12
MMM10.5A	0,325 H	PLANTA HORMIGÓN 25 M3/H	55,23	17,95
MMMT.1BD	1,500 H	RETRO PNEUMÁTICOS 136CV230-1150 L	38,30	57,45
MMMT.2A	1,500 H	RETRO 20-38 TM C/MART ROMPEDOR	57,50	86,25
MMMT.8A	1,276 H	MOTONIVELADORA 129 CV	39,07	49,85
MMMT.9A	50,020 H	EXTENDEDORA	83,20	4.161,63
MMMT.9B	37,515 H	BARREDORA	18,03	676,39
MMMT10CA	0,352 H	PISÓN VIBRANTE GSL 38,5x40cm 100KG	3,40	1,20
MMMT13BC	62,525 H	RODILLO VIBRD DB 77CM 920KG	6,57	410,79
MMMT14A	0,528 H	RODILLO VIBRD S/PNEU 10 TM	22,72	12,00
MMMT14A	93,787 H	RODILLO VIBRD S/NEUM 10 TM	22,72	2.130,83
				7.606,45
GRUPO MMM.....				7.606,45
MMTG.1D	3,500 H	CAMIÓN DUMPER 22TM14M3 TRACC TOT	24,67	86,35
MMTG.1D	0,660 H	CAMIÓN DUMPER 25TM16M3 TRACC TOT	25,96	17,13
MMTG.2A	302,193 H	CABEZA TRACC C/BAÑERA 30TM 21M3	29,21	8.827,07
MMTG.4A	0,343 H	CAMIÓN CISTERNA	32,75	11,24

MAQUINARIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		GRUPO MMT.....		8.941,79
		TOTAL.....		17.547,54

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 CAMINO CAMPO DE FÚTBOL

A005		ML	LIMPIEZA DE CUNETAS, MÁRGENES Y TALUDES DESBROCE, LIMPEZA Y REPERFILADO DE CUNETAS, BORDES Y TALUDES, AMBAS MÁRGENES, CON RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO O LUGAR INDICADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y P.P. DE LIMPIEZA DE SALVACUNETAS, TAJEAS E MÁRGENES.			
MO0A.1A	0,003	H	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN	15,25	0,05	
MO0A.1D	0,012	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	0,17	
MO8NM010	0,005	H	MOTONIVELADORA DE 135 CV	57,83	0,29	
M10PT030	0,005	H	RETRO PNEUMÁTICOS 136CV230-1150 L	38,30	0,19	
M10PT020	0,005	H.	TRACTOR AGR.APERO	26,00	0,13	
TOTAL PARTIDA						0,83

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

UPVP.1H		T	PAVIMENTO AGL ASF DENSA D-12 PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, ELABORADO EN PLANTA, DE COMPOSICIÓN DENSA D-12, CON ÁRIDO GRANÍTICO; INCLUIDO RIEGO DE ADEHERENCIA O DE IMPRIMACIÓN PREVIO, PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA BASE, FABRICACIÓN Y TRANSPORTE, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN AL 98% DEL ENSAYO MARSHALL, SEGÚN PG-3.			
PUVM20H	1,000	T	MEZCLA BIT EN CAL D-12	23,84	23,84	
MMMT.9A	0,040	H	EXTENDEDORA	83,20	3,33	
MMMT.9B	0,030	H	BARREDORA	18,03	0,54	
MMMT14A	0,075	H	RODILLO VIBRD S/NEUM 10 TM	22,72	1,70	
MMMT138C	0,050	H	RODILLO VIBRD DB 77CM 920KG	6,57	0,33	
MMTG.2A	0,225	H	CABEZA TRACC C/BAÑERA 30TM 21M3	29,21	6,57	
MO0A.1D	0,250	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	3,56	
%0300	3,000		MEDIOS AUXILIARES	39,90	1,20	
UPVR.1B	8,330	M2	RIEGO ADHERENCIA CON EMU BIT	0,28	2,33	
TOTAL PARTIDA						43,40

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UPVP.1HR		T	REGULARIZACIÓN DE PAVIMENTO AGL ASF DENSA D-12 REGULARIZACIÓN DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE, ELABORADO EN PLANTA, DE COMPOSICIÓN DENSA D-12, CON ÁRIDO GRANÍTICO; INCLUIDO RIEGO DE ADEHERENCIA O DE IMPRIMACIÓN PREVIO, PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA BASE, FABRICACIÓN Y TRANSPORTE, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN AL 98% DEL ENSAYO MARSHALL, SEGÚN PG-3.			
PUVM20H	1,000	T	MEZCLA BIT EN CAL D-12	23,84	23,84	
MMMT.9A	0,040	H	EXTENDEDORA	83,20	3,33	
MMMT.9B	0,030	H	BARREDORA	18,03	0,54	
MMMT14A	0,075	H	RODILLO VIBRD S/NEUM 10 TM	22,72	1,70	
MMMT13BC	0,050	H	RODILLO VIBRD DB 77CM 920KG	6,57	0,33	
MMTG.2A	0,225	H	CABEZA TRACC C/BAÑERA 30TM 21M3	29,21	6,57	
MOOA.1D	0,250	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	3,56	
%0300	3,000		MEDIOS AUXILIARES	39,90	1,20	
UPVR.1B	8,330	M2	RIEGO ADHERENCIA CON EMU BIT	0,28	2,33	
TOTAL PARTIDA						43,40

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Z300		UD	ADAPTACIÓN ARQ/POZO EXIST. A NUEVA RASANTE, C/REUTIL. TAP/REJA ADAPTACIÓN DE POZO OU ARQUETA EXISTENTE A NOVA RASANTE CON REUTILIZACIÓN DO MARCO E TAPA DE FUNDICIÓN, MEDIANTE DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, RETIRADA DE MATERIAL SOBRENTE, PREPARACIÓN DA SUPERFICIE, ARMADO E FORMIGÓNADO, COMPLETAMENTE REMATADA E FUNCIONANDO.			
MOOA.1A	1,500	H	OFICIAL 1^ CONSTRUCCIÓN	15,25	22,88	
MOOA.1D	1,500	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	21,33	
PME1	1,200	M2	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO MADERA DE PINO	12,50	15,00	
M11HVD40	0,150	H	AGUJA NEUMÁTICA S/COMPRESOR D=80MM.	1,02	0,15	
PFYK5100	4,000	KG	ACERO FYK-5100	0,65	2,60	
PALAM	0,100	KG	ALAMBRE	0,33	0,03	
PBPO.5ABAA	0,100	M3	HM-20/B/10-20 CEM II/A-P 32,5R	48,84	4,88	
TOTAL PARTIDA						66,87

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A007		M2	APERTURA CAJA EN SOBREENCHOS HATA UNA PROFUNDIDAD MÁX DE 50 CM APERTURA DE CAJA EN SOBREENCHOS EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM, EN SOBREENCHOS, INCLUSO CORTE CON DISCO Y DEMOLICIÓN DE FIRME EXISTENTE, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO O LUGAR INDICADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. TERMINACIÓN, REFINO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA, PARA POSTERIOR CONSTRUCCIÓN DE PAQUETE DE FIRME.			
MMMT.8A	0,002	H	MOTONIVELADORA 129 CV	39,07	0,08	
MMMT10CA	0,002	H	PISÓN VIBRANTE GSL 38,5X40CM 100KG	3,40	0,01	
M10PT030	0,002	H	RETRO PNEUMÁTICOS 136CV230-1150 L	38,30	0,08	
MMM10	0,002	H.	SIERRA DE DISCO.	6,01	0,01	
M06MR230	0,002	H.	MARTELO ROMPEDOR HIDRÁULICO 600 KG.	10,55	0,02	
M07N030	0,150	M3	CANON SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO	1,24	0,19	
M07N090	0,150	M3	CANON A VERTEDERO AUTORIZADO	0,51	0,08	
MOOA.1D	0,001	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	0,01	
TOTAL PARTIDA						0,48
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
B002		M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 SUMINISTRO, CLASIFICACIÓN, EXTENSIÓN, PERFILADO, COMPACTACIÓN POR CAPAS AL 95% DEL PRÓCTOR MODIFICADO Y HUMECTACIÓN DE FIRME DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25, MEDIDO DESPUÉS DE COMPACTADO, INCLUSO PREPARACIÓN DA BASE Y APERTURA DE CAJA.			
PZART	1,050	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 P.O.	9,46	9,93	
MMMT.8A	0,035	H	MOTONIVELADORA 129 CV	39,07	1,37	
MMTG.4A	0,013	H	CAMIÓN CISTERNA	32,75	0,43	
MMMT14A	0,020	H	RODILLO VIBRD S/PNEU 10 TM	22,72	0,45	
MMTG.1D	0,025	H	CAMIÓN DUMPER 25TM16M3 TRACC TOT	25,96	0,65	
MOOA.1D	0,030	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	0,43	
TOTAL PARTIDA						13,26
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A102		M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO DE HORMIGÓN O MBC E=10/20 CM DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN MASA O MBC DE 10/20 CM DE ESPESOR, INCLUIDO CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DEL MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO O LUGAR INDICADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
MMMT.2A	0,015	H	RETRO 20-38 TM C/MART ROMPEDOR	57,50	0,86	
MMMT.1BD	0,015	H	RETRO PNEUMÁTICOS 136CV230-1150 L	38,30	0,57	
MMTG.1D	0,035	H	CAMIÓN DUMPER 22TM14M3 TRACC TOT	24,67	0,86	
MO7N090	0,200	M3	CANON A VERTEDERO AUTORIZADO	0,51	0,10	
MOOA.1A	0,010	H	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN	15,25	0,15	
MOOA.1D	0,015	H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,22	0,21	
MOOA.1B	0,015	H	OFICIAL 2ª CONSTRUCCIÓN	14,96	0,22	
TOTAL PARTIDA						2,97

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD

02_01		PA	SEGURIDAD Y SALUD PARA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRAS, DE ACUERDO CON LO DESARROLLA- DO EN EL ANEJO DE LA MEMORIA.			
-------	--	----	---	--	--	--

SIN DESCOMPOSICIÓN

TOTAL PARTIDA						900,00
---------------------	--	--	--	--	--	--------

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVECIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS

03_01		PA	GESTION DE RESIDUOS			
-------	--	----	---------------------	--	--	--

SIN DESCOMPOSICIÓN

TOTAL PARTIDA 600,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS EUROS

CALDAS DE REIS, MAYO DE 2013

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

FDO. EVARISTO JUNCAL FROJÁN

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS