



TRIBUNAL CALIFICADOR PRUEBAS SELECTIVAS
5 plazas Ingeniero/a Superior Caminos, Canales y Puertos
AYUNTAMIENTO DE MADRID

MADRID

**INGENIERO/A SUPERIOR DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
AYUNTAMIENTO DE MADRID**

TERCER EJERCICIO

SUPUESTO PRACTICO Nº1



TRIBUNAL CALIFICADOR PRUEBAS SELECTIVAS
5 plazas Ingeniero/a Superior Caminos, Canales y Puertos
AYUNTAMIENTO DE MADRID

MADRID



SUPUESTO PRACTICO Nº1

En el plano adjunto se muestra un vial tipo de un barrio consolidado del centro de la ciudad. Se indican las parcelas colindantes y sus usos de acuerdo con el PGOUM. Como se puede apreciar, consta de dos carriles de circulación, uno por sentido, y una banda de aparcamiento en línea. Actualmente no existe línea de autobuses y la IMD estimada es de 600 vehículos. La sección también consta de aceras laterales estrechas. En los últimos años el barrio ha sufrido un gran desarrollo que ha supuesto la apertura de locales comerciales en los bajos de los edificios, parcelas de uso dotacional y zonas verdes de uso recreativo que conllevan una gran afluencia y tráfico peatonal. Este hecho supone un conflicto con el tráfico rodado que aconsejan una reforma integral de la calle.

El Ayuntamiento de Madrid, está proyectando la intervención mediante un proyecto de reforma y adaptación del vial para priorizar dicho tráfico peatonal y a su vez mejorar la accesibilidad.

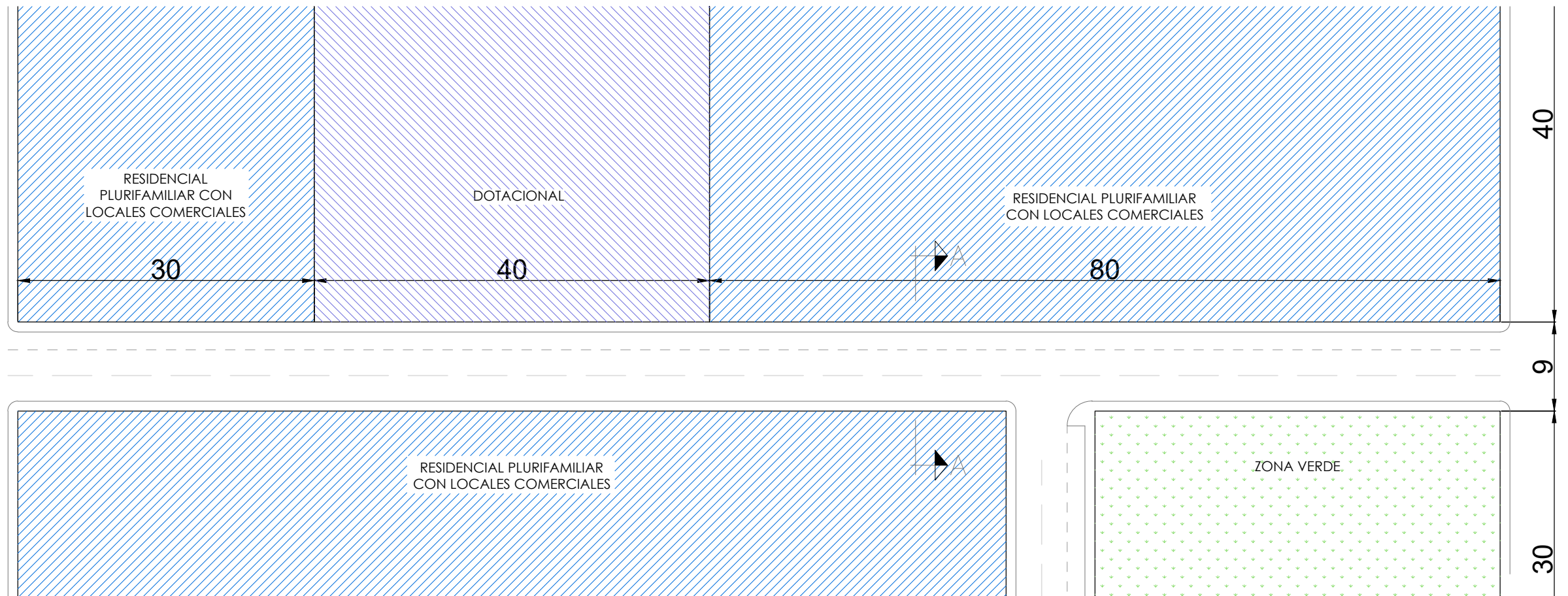
El opositor debe, con esta premisa, responder a las siguientes cuestiones prácticas:

CUESTIÓN 1 (6 puntos)

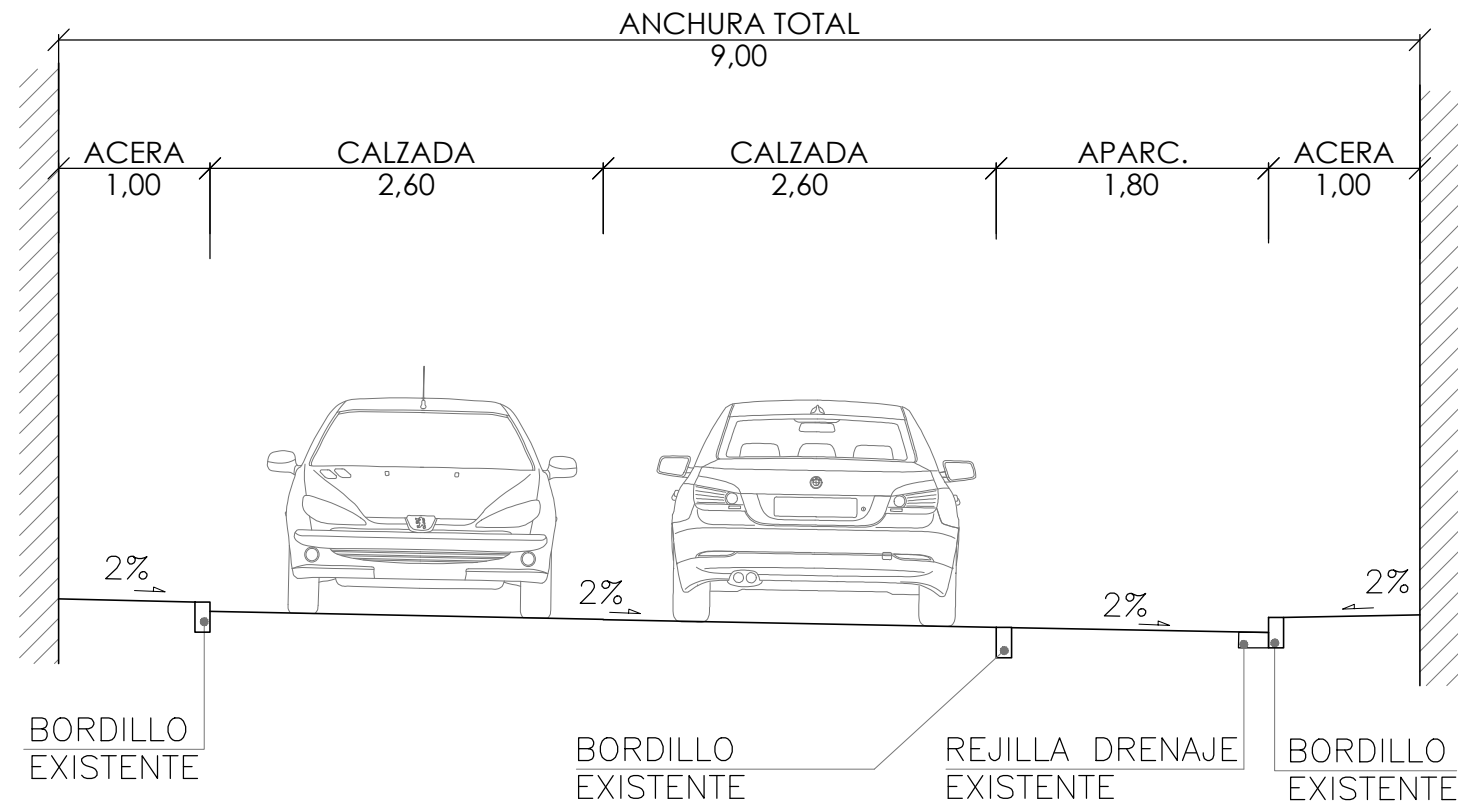
Diseñar tanto en planta como en sección transversal un nuevo vial, reformando el supuesto en el enunciado. El plano deberá definir y acotar las diferentes bandas longitudinales, así como las pendientes transversales y la intersección existente indicando la principal señalización horizontal y vertical. No es necesario incluir la red de saneamiento ni de alumbrado. El diseño se justificará brevemente en base a la Instrucción de diseño para la vía pública (IDVP 2000), la ordenanza de movilidad sostenible (OMS 2018) y/o la normativa vigente de accesibilidad (Orden TMA/851/2021).

CUESTIÓN 2 (4 puntos)

Partiendo del diseño anterior, realizar una medición y presupuesto de ejecución material de las obras a realizar utilizando unidades del anexo adjunto al enunciado. Deberá comprender todas las actuaciones necesarias para la completa definición y valoración de los trabajos. No se considerará ninguna unidad que no se encuentre dentro de los capítulos que forman el listado de precios.



PLANTA
E: 1/500



SECCIÓN A-A'
E: 1/50

CONSULTOR :	EL INGENIERO AUTOR :	ESCALAS :	PROYECTO :	FECHA :	DENOMINACIÓN :	Nº DE PLANO :
		INDICADAS	-----	AGOSTO 2023	ESTADO ACTUAL PLANTA Y SECCIÓN	-
						HOJA 1 DE 1

CUADRO DE PRECIOS

CODIGO	UD	PARTIDA	PRECIO
DEMOLICIONES			
m22U01A010	m	LEVANTADO DE BORDILLO	3,87
m22U01A020	m2	LEVANTADO ADOQUÍN GRANÍTICO S/ARENA	3,66
m22U01A030	m2	LEVANTADO ADOQUÍN GRANÍTICO S/HORMIGÓN	4,41
m22U01A040	m2	LEVANTADO LOSA GRANÍTICO S/ARENA	4,63
m22U01A050	m2	LEVANTADO LOSA GRANÍTICO S/HORMIGÓN	6,24
m22U01A060	m	LEVANTADO TUBERÍA FUNDICIÓN RED RIEGO	2,95
m22U01A080	m	LEVANTADO DE CANALETA DE HORMIGÓN POLÍMERO I/ REJILLA	3,87
m22U01A090	m	LEVANTADO CANALIZACIÓN MT Y BT	40,31
m22U01A100	ud	LEVANTADO Y COLOCACIÓN DE BANCO	58,52
m22U01BP010	m2	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS PAVIMENTO ASFÁLTICO E<12 cm	2,27
m22U01BP020	m2	DEMOLICIÓN COMPRESOR PAVIMENTO ASFÁLTICO E<12cm	4,46
m22U01BP030	m2	DEMOLICIÓN COMPRESOR SOLADO ACERA	3,13
m22U01BP040	m2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO FLEXIBLE	1,45
m22U01BP050	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO ACERA DE BALDOSA HIDRÁULICA	4,94
m22U01BP060	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm	3,81
m22U01BF010	m3	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS FIRME BASE GRANULAR	7,17
m22U01BF020	m3	DEMOLICIÓN COMPRESOR FIRME BASE GRANULAR	33,51
m22U01BF030	m3	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS FIRME BASE HORMIGÓN	25,84
m22U01BF040	m3	DEMOLICIÓN COMPRESOR FIRME BASE HORMIGÓN	63,56
m22U01BF050	m3	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS FIRME BASE ASFÁLTICA	17,58
m22U01BF060	m3	DEMOLICIÓN COMPRESOR FIRME BASE ASFÁLTICA	41,99
m22U01BF070	m	SERRADO DE PAVIMENTO	3,35
BORDILLOS			
m22U06A070	m	BORDILLO PREFABRICADO RECTO TIPO III COLOCACIÓN MANUAL	16,23
m22u06a110	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO IV COLOCACIÓN MANUAL	10,06
m22U06A115	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO IV COLOCACIÓN MEDIOS MECÁNICOS	11,24
m22U06A120	m	BORDILLO-RIGOLA PREFABRICADO TIPO V COLOCACIÓN MANUAL	10,62
m22U06A125	m	BORDILLO-RIGOLA TIPO V COLOCACIÓN MEDIOS MECÁNICOS	11,80
m22U06A130	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO VI COLOCACIÓN MANUAL	10,06
m22U06A135	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO VI COLOCACIÓN MEDIOS MECÁNICOS	11,24
m22U06A140	m	BORDILLO FABRICADO IN SITU TIPO VII COLOCACIÓN MANUAL	20,29
m22U06A150	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO VIII COLOCACIÓN MANUAL	12,75
m22U06A155	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO VIII COLOCACIÓN MEDIOS MECÁNICOS	13,93
m22U06A160	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO IX PARA VADO	14,12
m22U06A170	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO X PARA VADO	14,10
m22U06A180	ud	PIEZA PREFABRICADA TIPO XI PARA VADO	13,28
m22U06A190	ud	PIEZA PREFABRICADA TIPOS XI-A Y XI-B PARA VADO	12,48
m22U06A200	m	BORDILLO CANALETA 1x0,17X0,23 m	39,30
m22U06A290	m	ENCINTADO CARRIL BICI LISO	17,00
m22U06A300	m	ENCINTADO CARRIL BICI CON ACANALADURAS	19,18
ACERA			
m22U06B090	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO e=6cm GRIS SOBRE ARENA	33,46
m22U06B100	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO e=6cm COLOR SOBRE ARENA	34,80
m22U06B110	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO e=8cm GRIS SOBRE ARENA	35,02
m22U06B120	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO e=8cm COLOR SOBRE ARENA	36,37
m22U06B130	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN CERÁMICO 20x10x5 cm	39,45
m22U06B140	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO AUTOBLOCANTE e=10cm S/ARENA	61,16
m22U06B150	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO AUTOBLOCANTE e=10cm S/MORTERO	67,64
M22u06b2302	m2	ADOQUÍN PREFABRICADO DRENANTE e=6cm SOBRE ARENA	48,23
m22U06CH010	m2	LOSETA HIDRÁULICA GRIS 15x15 cm	20,07
m22U06CH020	m2	LOSETA HIDRÁULICA GRIS 21x21 cm	19,92
m22U06CH030	m2	LOSETA HIDRÁULICA NEGRO 21x21 cm	20,32
m22U06CH040	m2	LOSETA HIDRÁULICA BOTONES GRIS 20x20 cm	19,62
m22U06CH050	m2	LOSETA HIDRÁULICA BOTONES COLOR 20x20 cm	21,06
m22U06CH060	m2	LOSETA HIDRÁULICA BOTONES COLOR 30x30 cm	23,20

CUADRO DE PRECIOS

CODIGO	UD	PARTIDA	PRECIO
m22U06CH065	m2	LOSETA HIDRÁULICA BOTONES COLOR 40x40 cm	26,26
m22U06CH070	m2	LOSETA HIDRÁULICA HEXAGONAL	21,65
m22U06CH080	m2	LOSETA HIDRÁULICA HERÁLDICA	29,11
m22U06CH090	m2	LOSETA HIDR. TÁCTIL DE ACANALADURA EN COLOR 30x30 cm	23,20
m22U06CH100	m2	LOSETA HIDR. TÁCTIL DE ACANALADURA EN COLOR 40x40 cm	26,26
m22U06CT010	m2	BALDOSA 30x30cm TRITURADA LAVADA	23,12
m22U06CT020	m2	BALDOSA 40x40cm TRITURADA LAVADA	23,61
m22U06CT030	m2	BALDOSA 30x30cm RODADA LAVADA	23,10
m22U06CT040	m2	BALDOSA 40x40cm RODADA LAVADA	23,54
m22U06CT050	m2	BALDOSA 30x30cmM TERRAZO PULIDO	30,97
m22U06CT060	m2	BALDOSA 40x40cm TERRAZO PULIDO	33,24
m22U06CT070	m2	BALDOSA 50x50cm/40x40cm TERRAZO GRANÍTICO	34,67
m22U06CT080	m2	BALDOSA 40x60cm TERRAZO GRANÍTICO	40,56
m22U06CP035	ud	PAVIMENTO DRENANTE CON RESINA EN ALCORQUE	208,86
m22U06CP040	m2	PAVIMENTO DRENANTE CON RESINA ALCORQUES e=40 mm	141,46
m22U06CP050	m2	PAVIMENTO DRENANTE CON RESINA CONTINUO e=50 mm	170,78
m22U06CL010	m2	LOSA HORMIGÓN GRIS S/HORMIGÓN	32,35
m22U06CL020	m2	LOSA HORMIGÓN GRIS S/ARENA	31,02
m22U06CL030	m2	LOSA HORMIGÓN COLOR S/ARENA	33,34
m22U03EB010	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-12,5/B/40/XC2 o XC3 CEM II EN BASES	136,66
m22U03EB015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-15/B/40/XC2 o XC3 CEM II EN BASES	142,07
m22U03EB050	m2	BASE DE HORMIGÓN POROSO (e=10cm)	22,44
EXCAVACIONES			
m22U02BD010	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA	2,03
m22U02BD020	m3	EXCAVACIÓN EN VACIADO	2,47
m22U02BZ010	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJA A MANO	33,36
m22U02BZ020	m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS H < 3 m	1,90
m22U02BZ030	m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS C/AGOTAMIENTO AGUA H < 3 m	2,62
m22U02BZ040	m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS 3 < H < 6 m	3,29
m22U02BZ050	m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS C/AGOTAMIENTO AGUA 3 < H < 6 m	4,66
m22U02BZ060	m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS H > 6 m	3,87
m22U02BZ070	m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS C/AGOTAMIENTO AGUA H > 6 m	5,34
m22U02BZ080	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN ROCA	40,18
m22U02A010	m2	DESPEJE Y DESBROCE TERRENO	0,48
m22U02A020	m2	RETIRADA CAPA VEGETAL MEDIOS MANUALES	3,13
m22U02A030	m2	RETIRADA CAPA VEGETAL MEDIOS MECÁNICOS	0,39
m22U02A040	m2	ESCARIFICADO TERRENO NATURAL	0,65
RELLENOS			
m22U02ET010	m3	FORMACIÓN TERRAPLÉN CIMIENTO Y NÚCLEO EN OBRA MOTONIVELADORA S/APC	4,08
m22U02ET020	m3	FORMACIÓN TERRAPLÉN CORONACIÓN EN OBRA MOTONIVELADORA S/APORTE >2	4,52
m22U02ET030	m3	FORMACIÓN TERRAPLÉN CIMIENTO Y NÚCLEO DE PRÉSTAMOS C/APORTE TIERRAS	25,35
m22U02ET040	m3	FORMACIÓN TERRAPLÉN CORONACIÓN DE PRÉSTAMOS C/APORTE TIERRAS ADECU	29,82
m22U02ER010	m3	RELLENO ZANJAS SUELO TOLERABLES	5,48
m22U02ER020	m3	RELLENO ZANJAS SUELO PRÉSTAMO	10,61
m22U02EA020	m3	SUMINISTRO, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN GRAVILLA	31,10
m22U05D020	m3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL	34,33
m22U05D160	m3	BASE O SUB-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL DRENANTE	34,31
m22U05C020	m3	SUB-BASE ARENA DE MIGA	56,27
m22U05C030	m3	SUB-BASE ZAHORRA NATURAL	25,69
m22U05C040	m3	SUB-BASE ZAHORRA ARTIFICIAL	34,33
m22U05D010	m3	BASE DE MACADAM ORDINARIO	33,08
m22U05D020	m3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL	34,33
m22U05D030	m3	BASE DE GRAVA-CEMENTO	49,98
m22U05D040	m3	BASE O SUB-BASE ARENA-CEMENTO	63,95
m22U05D050	m3	SUELO ESTABILIZADO C/CEMENTO S-EST1	12,71
m22U05D060	m3	SUELO ESTABILIZADO C/CEMENTO S-EST2	15,61

CUADRO DE PRECIOS

CODIGO	UD	PARTIDA	PRECIO
m22U05D070	m3	SUELO ESTABILIZADO S/AGLOMERANTE	7,94
m22U05D100	m3	SUELO-CEMENTO CENTRAL IP=0	18,70
m22U05D110	m3	SUELO ESTABILIZADO C/CAL S-EST1	12,00
m22U05D120	m3	SUELO ESTABILIZADO C/CAL S-EST2	14,03
m22U05D130	m3	SUELO ESTABILIZADO GRANULAR IP<15	10,51
m22U02G030	m2	GEOTEXTIL NO TEJIDO 100 g/m2	2,16
m22U02G040	m2	GEOTEXTIL NO TEJIDO 160 g/m2	2,95
m22U02G050	m2	GEOTEXTIL NO TEJIDO 180 g/m2	3,26
PREPARACION SUPERFICIE			
m22U02F010	m2	REFINO, NIVELACIÓN Y APISONADO EXPLANACIÓN	0,76
m22U02F020	m2	REFINO, NIVELACIÓN TALUDES	0,28
m22U02F030	m2	REFINO Y NIVELACIÓN FONDO ZANJA	3,27
m22U02F040	m2	COMPACTACIÓN FONDO ZANJA	0,54
m22U02F050	m2	REFINO Y NIVEL CUNETAS	0,72
CALZADA			
m22U07A010	m2	LIMPIEZA Y BARRIDO DEL FIRME	0,32
m22U07A020	m2cr	FRESADO DEL PAVIMENTO A=1000 mm	0,48
m22U07B010	m2	RIEGO IMPRIMACIÓN BASE HORMIGÓN	0,63
m22U07B020	m2	RIEGO IMPRIMACIÓN BASE GRANULAR	1,04
m22U07B030	m2	RIEGO DE ADHERENCIA	0,60
m22U07B040	m2	RIEGO DE PROTECCIÓN	0,52
m22U07B050	m2	RIEGO DE ADHERENCIA TER MOD	0,71
m22U07DB010	m2	MBC AC 16/22 PORFÍDICO e=3cm S<3000 (ANT. D/S)	7,02
m22U07DB020	m2	MBC AC 16/22 PORFÍDICO e=4cm S<3000 (ANT. D/S)	9,35
m22U07DB030	m2	MBC AC 16/22 PORFÍDICO e=5cm S<3000 (ANT. D/S)	11,69
m22U07DB040	m2	MBC AC 16/22 PORFÍDICO e=6cm S<3000 (ANT. D/S)	14,03
m22U07DB050	m2	MBC AC 16/22 SILÍCEO e=3cm S<3000 (ANT. D/S)	6,05
m22U07DB060	m2	MBC AC 16/22 SILÍCEO e=4cm S<3000 (ANT. D/S)	8,07
m22U07DB070	m2	MBC AC 16/22 SILÍCEO e=5cm S<3000 (ANT. D/S)	10,09
m22U07DB080	m2	MBC AC 16/22 SILÍCEO e=6cm S<3000 (ANT. D/S)	12,10
m22U07DB090	m2	MBC AC 22/32 CALIZO/SILÍCEO e=3cm S<3000 (ANTIGUA G)	4,99
m22U07DB100	m2	MBC AC 22/32 CALIZO/SILÍCEO e=4cm S<3000 (ANTIGUA G)	6,70
m22U07DB110	m2	MBC AC 22/32 CALIZO/SILÍCEO e=5cm S<3000 (ANTIGUA G)	8,34
m22U07DB120	m2	MBC AC 22/32 CALIZO/SILÍCEO e=6cm S<3000 (ANTIGUA G)	10,05
m22U07DB130	m2	MBC AC 22/32 CALIZO/SILÍCEO e=7cm S<3000 (ANTIGUA G)	11,77
m22U07DB140	m2	MBC AC 22/32 CALIZO/SILÍCEO e=8cm S<3000 (ANTIGUA G)	13,40
m22U07DB150	m2	MBC SILÍCEO DISCONTINUA e=2,5cm S<3000	5,94
m22U07DB160	m2	MBC SILÍCEO DISCONTINUA e=3cm S<3000	7,12
m22U07DB170	m2	MBC SILÍCEO DISCONTINUA e=3,5cm S<3000	8,30
m22U07DB180	m2	MICROAGLOMERADO SILÍCEO e=2cm S<3000	4,88
m22U07DB190	m2	MICROAGLOMERADO PORFÍDICO e=2cm S<3000	5,51
SEÑALIZACION			
m22U15AH140	m	MARCA DISCONTINUA 10 cm CONVENCIONAL	0,55
m22U15AH150	m	MARCA CONTINUA 10 cm CONVENCIONAL	0,51
m22U15AH160	m	MARCA DISCONTINUA 15 cm CONVENCIONAL	0,66
m22U15AH170	m	MARCA CONTINUA 15 cm CONVENCIONAL	0,64
m22U15AH180	m	MARCA DISCONTINUA 20 cm CONVENCIONAL	0,77
m22U15AH190	m	MARCA CONTINUA 20 cm CONVENCIONAL	0,75
m22U15AH200	m	MARCA DISCONTINUA 30 cm CONVENCIONAL	1,16
m22U15AH210	m	MARCA CONTINUA 30 cm CONVENCIONAL	1,03
m22U15AH220	m2	CEBREADO PINTURA CONVENCIONAL	9,74
m22U15AH230	m2	SÍMBOLOS PINTURA CONVENCIONAL	12,41
m22U15AH140	m	MARCA DISCONTINUA 10 cm CONVENCIONAL	0,55
m22U15AH150	m	MARCA CONTINUA 10 cm CONVENCIONAL	0,51
m22U15AH160	m	MARCA DISCONTINUA 15 cm CONVENCIONAL	0,66

CUADRO DE PRECIOS

CODIGO	UD	PARTIDA	PRECIO
m22U15AH170	m	MARCA CONTINUA 15 cm CONVENCIONAL	0,64
m22U15AH180	m	MARCA DISCONTINUA 20 cm CONVENCIONAL	0,77
m22U15AH190	m	MARCA CONTINUA 20 cm CONVENCIONAL	0,75
m22U15AH200	m	MARCA DISCONTINUA 30 cm CONVENCIONAL	1,16
m22U15AH210	m	MARCA CONTINUA 30 cm CONVENCIONAL	1,03
m22U15AH220	m2	CEBREADO PINTURA CONVENCIONAL	9,74
m22U15AH230	m2	SÍMBOLOS PINTURA CONVENCIONAL	12,41
m22U15AV010	ud	POSTE SUSTENTACIÓN 1,80 m ALTURA	40,23
m22U15AV020	ud	POSTE SUSTENTACIÓN 2,20 m ALTURA	47,31
m22U15AV030	ud	POSTE SUSTENTACIÓN 2,70 m ALTURA	56,17
m22U15AV050	ud	SEÑAL (P) 70 cm LADO NORMAL	50,28
m22U15AV060	ud	SEÑAL (P) 70 cm LADO REFLECTANTE NIVEL 1	56,74
m22U15AV070	ud	SEÑAL (P) 70 cm LADO REFLECTANTE NIVEL 2	63,76
m22U15AV080	ud	SEÑAL (P) 90 cm LADO NORMAL	76,1
m22U15AV090	ud	SEÑAL (P) 90 cm LADO REFLECTANTE NIVEL 1	85,81
m22U15AV100	ud	SEÑAL (P) 90 cm LADO REFLECTANTE NIVEL 2	97,86
m22U15AV110	ud	SEÑAL (P) 135 cm LADO NORMAL	175,2
m22U15AV120	ud	SEÑAL (P) 135 cm LADO NIVEL 1	209,15
m22U15AV130	ud	SEÑAL (P) 135 cm LADO NIVEL 2	237,26
m22U15AV140	ud	SEÑAL (R) Ø60 cm NORMAL	57,84
m22U15AV150	ud	SEÑAL (R) Ø60 cm REFLECTANTE NIVEL 1	65,43
m22U15AV160	ud	SEÑAL (R) Ø60 cm REFLECTANTE NIVEL 2	77,53
M22u15_ZR	ud	SEÑAL ZONA RESIDENCIAL	204,88
m22U15AH120	m2	CEBREADO TERMOPLÁSTICO FRÍO	19,74
m22U15AH130	m2	SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO	24,06