

ARQUITECTO: JUAN CARLOS GIMENO

1.- RED VIARIA

1.1.- Descripción general

Se ha proyectado una red viaria formada por dos calles principales de trazado recto (Viales A y B), una de las cuales (Vial A) comunica la glorieta existente al sur de la actuación con la media glorieta construida al noroeste y que hay que completar. Esta red se complementa con dos calles transversales (Viales D y E). Este proyecto sólo contempla la ejecución de la mitad del Vial E situado en el límite norte de la actuación, ya que la otra mitad se encuentra ya construida. Existe una última calle (Vial C) al sureste del polígono de pequeña longitud con disposición longitudinal.

El trazado se encuentra reflejado en los planos de proyecto, atendiendo a la definición del avance del plan de ordenación municipal.

En el proyecto de pavimentación se ha puesto especial cuidado en la búsqueda de soluciones que compatibilicen:

- La funcionalidad del Sistema Viario, considerando tanto el tráfico de vehículos como el de peatones.
- La obtención de un espacio urbano de calidad estética y medioambiental que se adapte tanto a las características de la propia actuación como al entorno inmediato.
- La elección de materiales de durabilidad y facilidad de reposición, homologados por el Ayuntamiento de Torrelaguna, para garantizar un mantenimiento adecuado.

Se proyectan un total de 5 viales de los cuales los viales A, B y C presentan una disposición longitudinal de los que parten los viales transversales. La tipología de anchos de calzada y de aceras perimetrales, de acuerdo con los perfiles transversales del plano de proyecto es la siguiente:

Perfil tipo I: Sección tipo Vial A

Tiene un ancho total de 15,00 m. y es una sección simétrica, con la siguiente distribución:

Acera: 1,50 m

Aparcamientos: 2,25 m

Calzada: 7,50 m

Perfil tipo II: Sección tipo Viales B, D y E

Tiene un ancho total de 12,00 m. y es una sección simétrica con la siguiente distribución:

Acera: 1,50 m

Calzada: 9,00 m

Perfil tipo III: Sección tipo Vial C

Tiene un ancho total de 11,50 m. y es una sección simétrica con la siguiente distribución:

Acera: 1,50 m

Calzada: 8,50 m

En el plano de secciones se indica el detalle de los enlaces de bordillos y baldosas de acerado, de acuerdo con las prescripciones de la Norma Municipal.

En cuanto al cumplimiento de la Ordenanza de Supresión de Barreras Arquitectónicas del Municipio, la red viaria proyectada se adapta a las determinaciones contenidas en Artículo (Accesibilidad en plano horizontal) en cuanto a:

- Diseño y trazado de las vías (art. 5º): pendientes longitudinales y transversales; anchuras mínimas.
- Paso de peatones (art. 6º): vados en el ancho de acera, con rampas de acceso laterales, salvando el desnivel de la calzada, en terrazo especial antideslizante.

Las obras serán realizadas según los criterios generales establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del M.O.P.U. (PPTG) y en particular según las Instrucciones de Carreteras, Norma 6.1.IC y Norma 6.2.IC

1.2.- Criterios generales de cálculo

Para la evaluación del movimiento de tierras se ha utilizado el Programa de Cálculo PROTOPO -V 6.0, que determina, a partir de una sección de viario tipo y de las cotas altimétricas fijadas en las intersecciones de ejes, los volúmenes de tierra que han de manipularse para conseguir las rasantes de viario predefinidas.

La cubicación de las tierras se ha efectuado trazando perfiles transversales en los puntos definitorios, a lo largo de los perfiles longitudinales del viario, teniendo en cuenta que en los perfiles longitudinales se da como cota de rasante la del pavimento definitivo, por lo cual al calcular los perfiles se descuenta el espesor en cada caso del firme y pavimento correspondiente.

Los movimientos de tierras proyectados, y que se recogen en la colección de planos de perfiles longitudinales y transversales, corresponden a los necesarios para establecer las zonas donde van ubicados los viales.

Con estos criterios se han estimado unos movimientos de tierra que resultan netamente descompensados en el balance desmonte-terraplén por lo que, en principio habría de contemplarse el terraplenado de cierto volumen de tierras.

1.3.- Desbroce del terreno, desmontes y terraplenes

Bajo las capas de firme definidas más adelante para cada vía tipo del desarrollo, existirá una explanada mejorada para apoyo del firme.

En cuanto a las características de las obras, en una primera fase se procederá al saneo y retirada de los materiales objeto de desbroce, en una capa de 30 cm de

espesor, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 300 del PPTG.

Aunque no existe un estudio geotécnico de la zona, al arrancar este proyecto del terreno natural, se aconseja el despeje y desbroce antes mencionado. Con el espesor considerado se conseguirá retirar todo el material que pueda ser perjudicial para la posterior ejecución de las explanaciones, tales como tierra vegetal, plantas, raíces, escombros, terrenos de vertido, etc.

De cualquier forma, una vez comenzados los trabajos y a la vista de la naturaleza de los terrenos que aparezcan, será preciso modificar o no esta profundidad inicial de excavación.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes y dimensiones contenidas en los Planos de Proyecto y las prescripciones del Artículo 320 del PPTG.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y terraplenes. Siempre que los análisis del terreno indiquen una calidad mínima de terreno adecuado, según el PG3.

Los terraplenes se formarán de acuerdo con lo establecido en el Artículo 330 del PPTG y las alineaciones, pendientes y dimensiones contenidas en los Planos de Proyecto. Los materiales a emplear procederán de los materiales locales procedentes de la propia obra, tal como se indica en el citado Artículo del PPTG, y deberán reunir las características mínimas, en cuanto a contenido de piedras, límite líquido, densidad máxima de ensayo Proctor normal, índice CBR y contenido de materia orgánica, para calificarlos como suelos tolerables o seleccionados.

Los equipos de extendido, humectación y compactado de las diferentes tongadas serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del PPTG.

Para conseguir una adecuada ligazón entre el terraplén y el terreno se escarificará éste. El espesor de cada tongada no excederá de los 30 cm. y en caso de que sea necesario añadir agua, esta operación se efectuará de forma que el humedecimiento de los materiales sea uniforme. Después, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

En la coronación de los terraplenes, se dispondrá una capa de 30 cm de suelo seleccionado. La densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal, según NLT-107/72. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad no será inferior al 95%.

Bajo las bandas de acera y aparcamiento, de menor espesor de paquete de firmes, se aumentará la potencia de suelo seleccionado lo necesario para alcanzar la cota requerida.

1.4.- Afirmados

1.4.1.- Tráfico

Para realizar la estimación de tráfico de pesados, necesaria para determinar las secciones de firme, se han seguido las “Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano” elaborado por los ingenieros de caminos L. Felipe Manchón y Juan A. Santamera (1995, MOPTMA) que sin tener carácter normativo ofrece un amplio catálogo de secciones en función de tráfico y usos de la calle.

Se trata de un diseño adaptado a un sector urbano de nueva construcción que requiere un cálculo que tenga en cuenta sus características específicas distintas a las de una carretera. Por otro lado la tipología del pavimento del espacio urbano no sólo depende de las características del tráfico que va a soportar, sino también del propio entorno urbanístico, del uso básico del viario (accesos, estacionamiento...) y del acabado que se quiera dar a los diferentes espacios públicos. Asimismo, el carácter y funcionalidad de las vías deben dirigir las consideraciones en cuanto al

dimensionamiento de los firmes, teniendo en cuenta factores de tipo funcional determinantes de los tráficos que van existir.

Se realiza una distribución de tráficos por el interior del desarrollo que hace prever una intensidad de tráfico pesado que podría equipararse a la categoría T42 de la 6.1-IC “Secciones de Firme” con una intensidad media diaria inferior a los 25 vehículos pesados/día.

1.4.2.- Secciones de firme

De acuerdo con estas categorías de tráfico, se han empleado las secciones de firmes propuestas en la 6.1-IC “Secciones de Firme”.

Para las características de estas vías se tiene en primera aproximación una sección 4222 según la citada instrucción, compuesta de explanada E-2, 22 cm de suelo cemento, y 5 cm de mezcla bituminosa.

Con objeto de unificar en lo posible el diseño con el viario ya existente, se ha elegido para estas vías un firme mixto compuesto por explanada E2 en 30 cm, una base de hormigón HM-20/P/40 de 30 cm, y pavimento compuesto por una capa de aglomerado asfáltico en caliente, de 5 cm del tipo D-12, según se indica en los planos de detalle.

Entre la base de hormigón y la capa de mezcla bituminosa se dispondrá un riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica del tipo ECL-1.

a) Hormigón en masa

Se define como base de hormigón la correspondiente capa del pavimento realizada con losas de hormigón hidráulico en masa.

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo del hormigón
- Fabricación y transporte del hormigón
- Colocación de los elementos de las juntas
- Puesta en obra del hormigón: vertido, extensión y vibrado
- Ejecución de las juntas

Dicha ejecución se efectuará de acuerdo con lo mencionado en el Artículo 550.8 del PG-3/75.

b) Capa de aglomerado

Se extenderá una capa de aglomerado asfáltico en caliente, tipo D-12 de 5 cm. de espesor.

Salvo justificación en contrario, el contenido de ligante de la mezcla densa, se dosificará siguiendo el método Marshall de acuerdo con la Norma NLT-159/75 y los siguientes criterios:

- | | |
|---------------------|----------|
| - estabilidad: | 500 Kgf |
| - deformación: | 2-4 m.m. |
| - huecos en mezcla: | 3-5% |
| - huecos en áridos: | 15% |

1.5.- Aceras y bordillos

Las dimensiones y trazados de las aceras se definen en el plano de planta del presente proyecto.

Las aceras serán realizadas según detalles indicados en el Plano de Proyecto. Se realizarán con baldosas hidráulicas de 20x20 cm., sobre solera de hormigón de HM-20/P/20 y 15 cm. de espesor, y sobre subbase de arena de miga de 15 cm. de espesor.

Los pasos para peatones serán de terrazo especial antideslizante de 30x30 cm., sobre solera de hormigón de $f_{ck} = 100 \text{ Kg/cm}^2$.

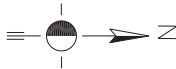
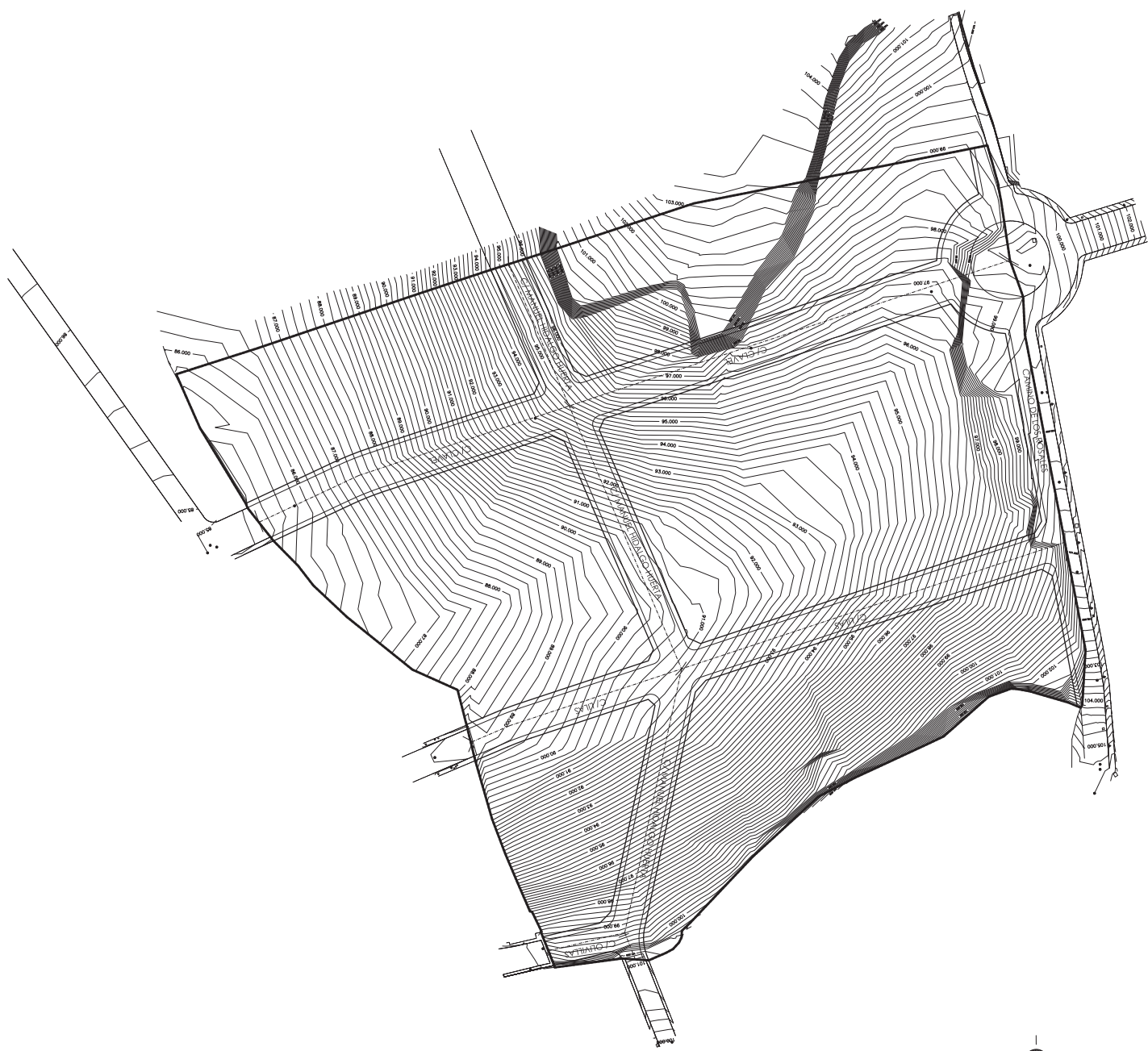
Los bordillos de separación entre calzadas y aceras serán de hormigón prefabricado de 17x28x14 cm., asentados sobre cimienta y refuerzo de hormigón de 20x30 cm. de hormigón de HM-20/P/40, y rejuntados con mortero de cemento 1:5.

En la glorieta los bordillos de delimitación con la calzada del vial serán de hormigón prefabricado de 20x22x10 cm., asentados sobre cimienta y refuerzo de hormigón de 20x30 cm. de hormigón de HM-20/P/40, y rejuntados con mortero de cemento 1:5.

Se colocarán bordillos de trasdós para la separación entre aceras y fachadas que serán de hormigón prefabricado de 10x20x1 cm., asentados sobre cimienta y refuerzo de hormigón de 20x30 cm. de hormigón de HM-20/P/40, y rejuntados con mortero de cemento 1:5.

1.6.- Listado de cubicaciones

A continuación se adjunta el listado de cubicaciones.



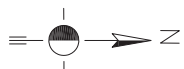
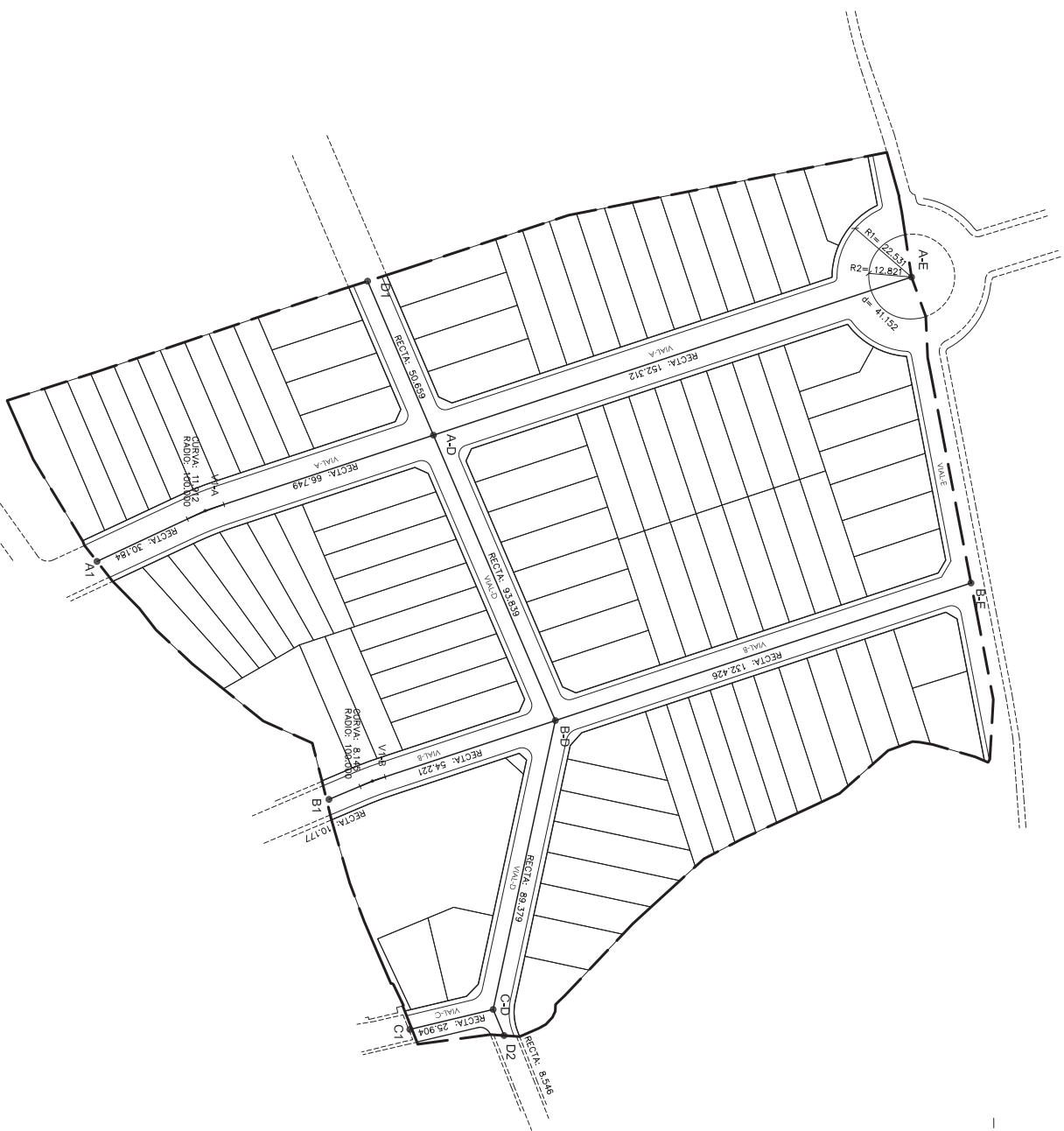
NOMBRE GIMENO
CARLOS JUAN CARLOS
- NIF 11331949X

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)
EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARQUISO, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

TOPOGRAFICO - ESTADO ACTUAL
PLANO N° EP-01



RELACION DE VALES	
VIAL-A	C/ CLAVEL
VIAL-B	C/ LILAS
VIAL-C	C/ OLIVILLAS
VIAL-D	C/ MANUEL HIDALGO HUERTA
VIAL-E	CAMINO DE LOS ROSALES

LISTADO DE PUNTOS SINGULARES		
PUNTO	X	Y
A-E	1019.337	1988.245
A-D	1067.153	1843.633
V1-A	1089.980	1774.596
A1	1105.325	1741.869
B-E	1111.869	2006.243
B-D	1153.442	1880.511
V1-B	1171.743	1825.163
B1	1177.303	1812.041
C-D	1240.819	1861.703
C1	1246.857	1836.513
D1	1020.570	1823.724
D2	1248.704	1865.000

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARQUASOL, S.L.

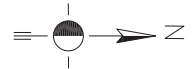
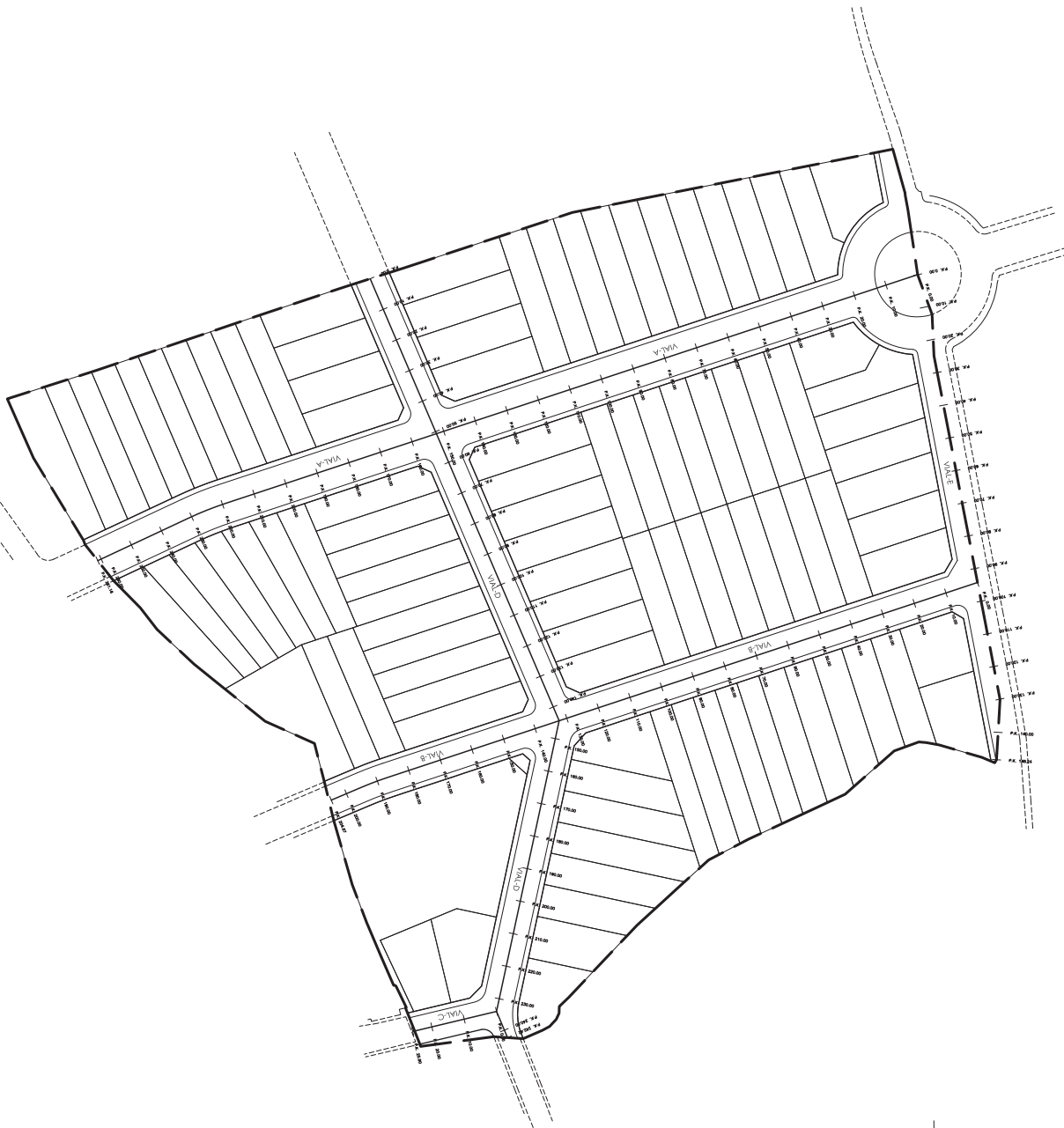
ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

PLANTA DE REPLANTEO

PLANO N° EP-02

NOMBRE
GIMENO CARLOS
JUAN CARLOS -
NIF 11331949X

Firmado digitalmente por NOMBRE
GIMENO CARLOS JUAN CARLOS -
NOMBRE GIMENO CARLOS JUAN
CARLOS - NIF 11331949X. C = ES, O
Fecha: 2006.05.24 09:43:01 +02'00'



NOMBRE GIMENO
CARLOS JUAN
CARLOS - NIF
11331949X

Fecha: 2006.05.24 09:42:46 +0200

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

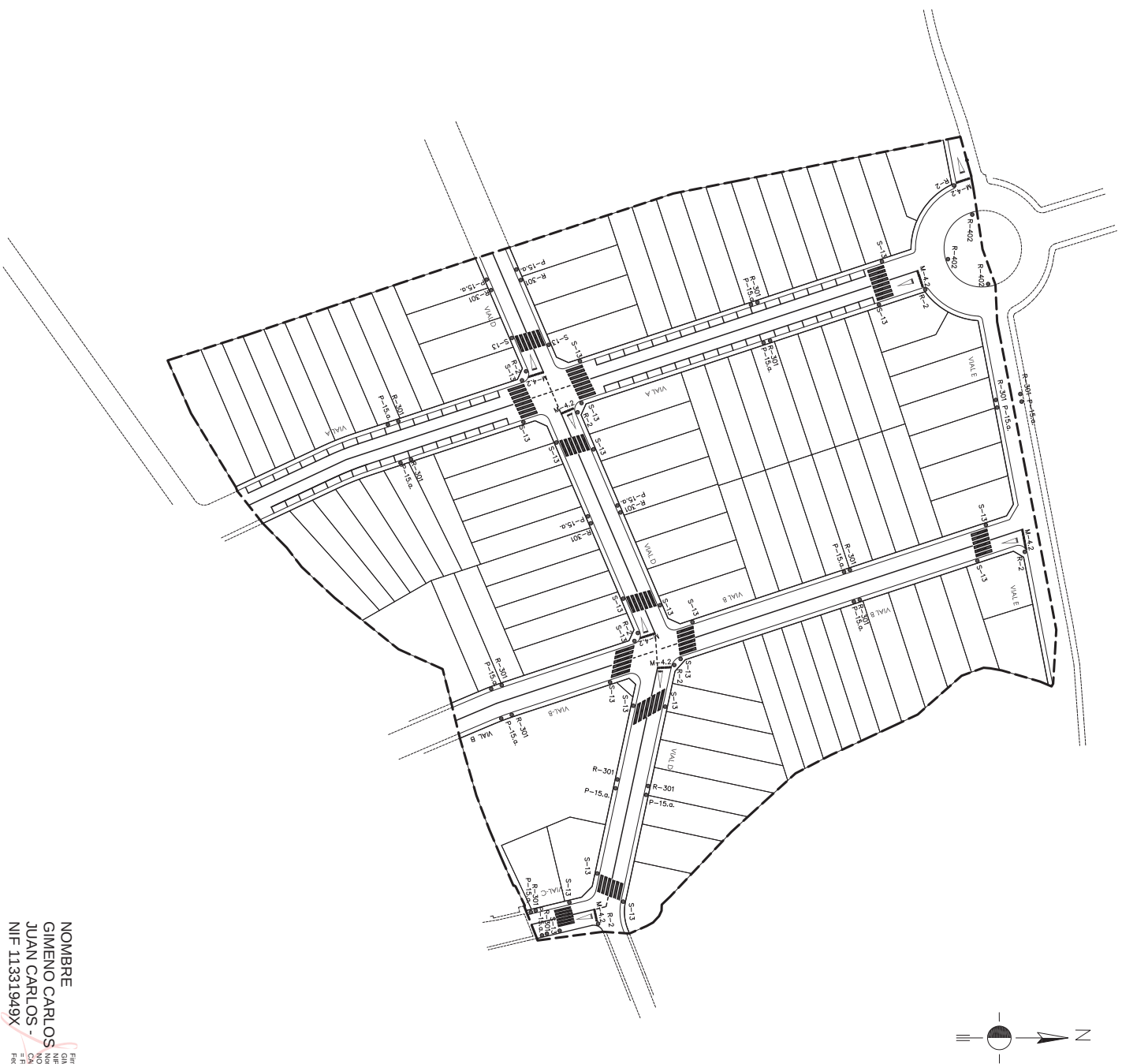
EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARUCOSOL, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

PLANTA DE PKS

PLANO nº EP-03



NOMBRE
GIMENO CARLOS
JUAN CARLOS -
NIF 11331949X

Firmado digitalmente por NOMBRE
 GIMENO CARLOS JUAN CARLOS -
 NIF 11331949X
 Número de reconocimiento (DN): CN =
 CARLOS, NIF 11331949X, C = ES, O =
 F RNT, OU = F RNT Calle 2 CA
 Fecha: 2006.05.24 09:42:36 +02'00'

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

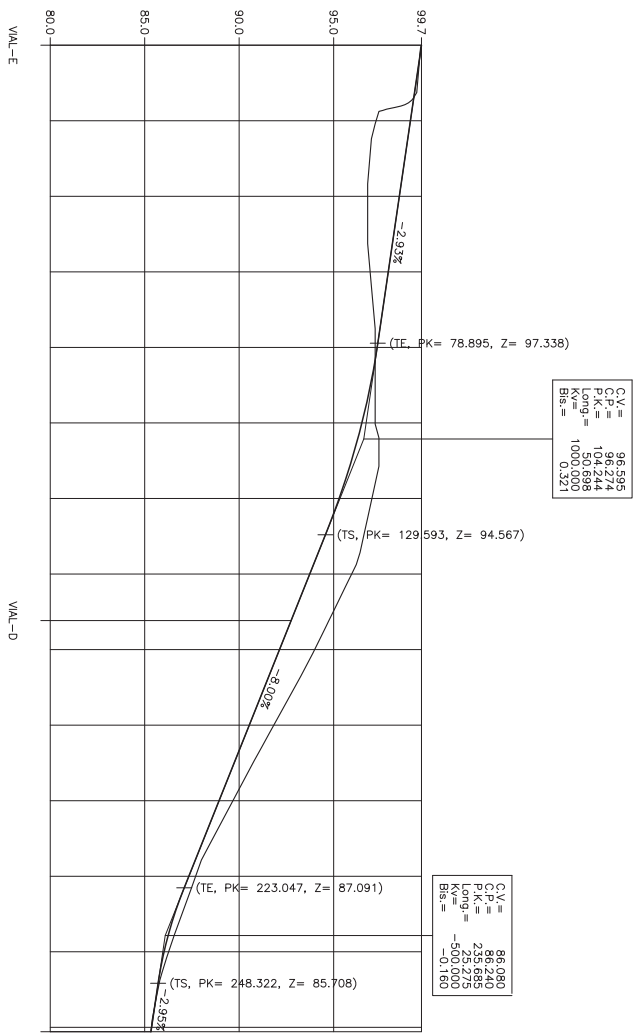
EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARQUICASA, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

SEÑALIZACIÓN

PLANO Nº EP-11



P.K.	COTAS ROJAS		COTAS DE TERRENO	COTAS DE PROYECTO	DISTANCIAS PARCIALES	DISTANCIAS AL ORIGEN
	TERRAPLEN	DESMONTE				
0.0			99.65	99.65	0.00	0.00
20.0	1.82		97.25	99.06	20.00	20.00
40.0	1.68		96.80	98.48	20.00	40.00
60.0	0.96		96.93	97.89	20.00	60.00
80.0	0.11		97.20	97.31	20.00	80.00
100.0		-0.70	97.20	96.50	20.00	100.00
120.0		-1.74	97.03	95.29	20.00	120.00
140.0		-2.22	95.95	93.73	20.00	140.00
160.0		-2.00	94.75	92.75	12.31	152.31
180.0		-1.86	93.99	92.13	7.69	160.00
200.0		-1.30	91.83	90.53	20.00	180.00
220.0		-0.73	89.67	88.93	20.00	200.00
240.0		-0.36	87.69	87.33	20.00	220.00
260.0		-0.23	86.25	86.02	20.00	240.00
261.2		0.00	85.35	85.35	1.16	261.16

EH=1/1.000
EV= 1/200

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARUCASOL, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

PERFIL LONGITUDINAL - VIAL A

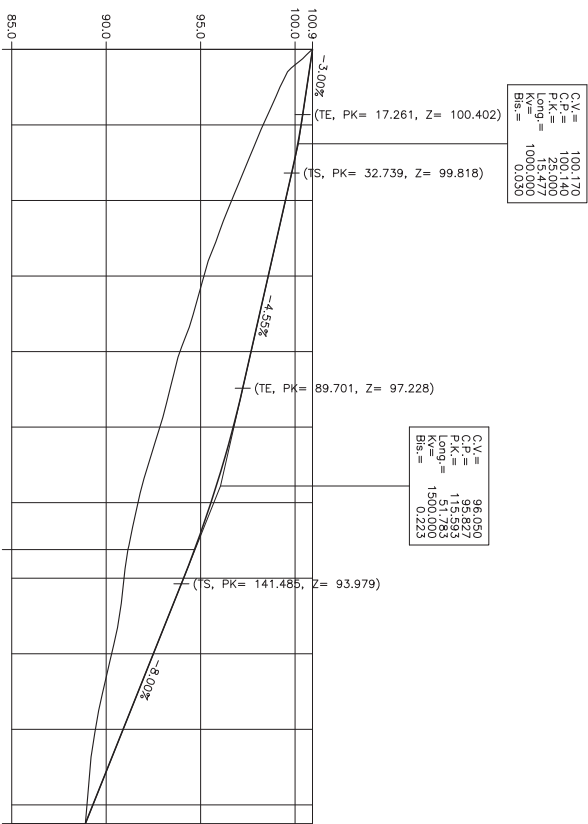
PLANO Nº EP-04

NOMBRE GIMENO
CARLOS JUAN
CARLOS - NIF
11331949X

INFORME DE VERIFICACIÓN DEL DISEÑO
CARLOS JUAN GIMENO - NIF 11331949X
NOMBRE DEL PROYECTO: URBANIZACIÓN TORRELAGUNA
NIF 11331949X C=ES.O=FINIT.OU=1
Fecha: 2006.05.24 09:42:17 -02'00'

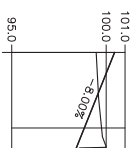
ESCALAS VARIAS

ABRIL DE 2006



VIAL-E

VIAL-D



VIAL-D

VIAL - B

P.K.	0.0	20.0	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0	140.0	160.0	180.0	200.0	205.0
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	132.43	140.00	160.00	200.00	204.97
DISTANCIAS PARCIALES	0.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	12.43	7.57	20.00	20.00	4.97
COTAS DE PROYECTO	100.92	100.32	99.49	98.58	97.67	96.72	95.54	94.68	94.10	92.50	89.30	88.90
COTAS DE TERRENO	100.92	98.31	96.64	95.17	93.91	92.84	91.69	91.15	90.95	90.29	89.43	88.98 88.90
TERRAPLEN	2.01	2.85	3.41	3.76	3.88	3.86	3.53	3.15	2.21	1.47	0.31	
DESMONTE	0.00											0.00

VIAL - C

P.K.	0.0	20.0	25.9
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.00	20.00	25.90
DISTANCIAS PARCIALES	0.00	20.00	5.90
COTAS DE PROYECTO	100.44	98.84	98.37
COTAS DE TERRENO	99.47	99.75	98.37
TERRAPLEN	0.97		
DESMONTE		0.91	0.00

EH=1/1.000
EV= 1/200

NOMBRE GIMENO
CARLOS JUAN
CARLOS - NIF
11331949X

Firmado digitalmente por NOMBRE
CARLOS JUAN CARLOS -
NIF 11331949X
Número de reconocimiento (DN): CN
CARLOS - NIF 11331949X, C=ES
O=FIRMT, OU=FIRMT, C=ES
Fecha: 2006.05.14 09:42:09 +02:00

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)
EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARUCASOL, S.L.
ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

PERFIL LONGITUDINAL - VALES B Y C
PLANO N° EP-05

ESCALAS VARIAS
ABRIL DE 2006

COTAS ROJAS		COTAS DE TERRENO	COTAS DE PROYECTO	DISTANCIAS PARCIALES	DISTANCIAS AL ORIGEN	P.K.
DESMONTE	TERRAPLEN					
0.00		95.37	95.37	0.00	0.00	0.0
-1.02		95.28	94.26	20.00	20.00	20.0
-1.94		95.12	93.18	20.00	40.00	40.0
-2.00		94.75	92.75	10.66	50.66	
-1.40		93.88	92.48	9.34	60.00	60.0
	0.50	91.74	92.24	20.00	80.00	80.0
	1.92	90.55	92.48	20.00	100.00	100.0
	2.78	90.40	93.18	20.00	120.00	120.0
	3.44	90.92	94.36	20.00	140.00	140.0
	3.54	91.15	94.68	4.50	144.50	
	4.32	91.60	95.92	15.50	160.00	160.0
	4.06	93.37	97.43	20.00	180.00	180.0
	2.96	95.54	98.49	20.00	200.00	200.0
	1.72	97.83	99.54	20.00	220.00	220.0
	0.97	99.47	100.44	13.88	233.88	
-0.00		100.84	100.84	6.12	240.00	240.0

$$\begin{aligned} EH &= 1/1.000 \\ EV &= 1/200 \end{aligned}$$

VIAL - D

VIAL-A

VIAL-B

VIAL-C

NOMBRE GIMENO
CARLOS JUAN
CARLOS - NIF
11331949X

Emiado dñfñmñto por NOMBRE
GIMENO CARLOS JUAN CARLOS.
NIF 11331949X

Nomñe de reconocimñto (DN): CN =
NOMBRE GIMENO CARLOS JUAN
CARLOS - NIF 11331949X - C ES, O
= FNMT, OU = FNMT Clase 2 CA
Fecha: 2006.05.24 01:41:42 -0200

Firmado digitalmente por NOMBRE
 GEMINO CARLOS JUAN CARLOS -
 NIF: 11331949X
 Nombre de reconocimiento (DN): CN =
 NOMBRE GEMINO CARLOS JUAN
 CARLOS - NIF 11331949X, C = ES, O
 = FNMT, OU = FNMT Clase 2 CA,
 Fecha: 2006.05.24 09:41:42 +02'00'

PROYECTO DE URBANIZACIÓN UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)	EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN
--	------------------------------------

AUTOR DEL ENCARGO
MARJUCASOL, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

PERFIL LONGITUDINAL – VIAL D

PLANO Nº EP-06

ESCALAS VARIAS	ABRIL DE 2000
----------------	---------------

P.K.	DISTANCIAS AL ORIGEN	DISTANCIAS PARCIALES	COTAS DE PROYECTO	COTAS DE TERRENO	COTAS ROJAS	
					TERRAPLEN	DESMONTE
0.0	0.00	0.00	99.65	99.65		0.00
20.0	20.00	20.00	99.29	99.29		-0.00
40.0	40.00	20.00	99.68	99.68		-0.00
60.0	60.00	20.00	100.05	100.05		-0.00
80.0	80.00	20.00	100.50	100.50	0.00	
100.0	90.00	10.00	100.79	100.79	0.00	
	94.27	4.27	100.92	100.92	0.00	
120.0	120.00	25.73	102.01	102.01	0.00	
140.0	140.00	20.00	103.40	103.40		0.00
148.2	148.24	8.24	104.10	104.10		0.00

NOMBRE
GIMENO CARLOS
JUAN CARLOS -
NIF 11331949X

Entidad digitalmente firmada por NOMBRE
GIMENO CARLOS JUAN CARLOS -
NIF 11331949X

Nombre de reconocimiento (DN): CN
= NOMBRE GIMENO CARLOS JUAN
CARLOS - NIF 11331949X, C = ES,
O = FNMT - DU = FNMT Clase 2 CA
Fecha: 2006.05.24 09:41:23 +02'00'

Firmado digitalmente por NOMBRE
GIMENO CARLOS JUAN CARLOS -
NIF 11311949X
Nombre de reconocimiento (DN): CN
= NOMBRE GIMENO CARLOS JUAN
CARLOS - NIF 11311949X, C = ES, O
= FNMT - OU = FNMT Clase 2 CA
Fecha: 2006.05.24 09:41:23 +02'00'

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO

MARJUCASOL, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

PERFIL LONGITUDINAL - VAL E

PLANO N.º EP-07

ESCALAS VARIAS

ABRIL DE 2006

VIAL - A

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

Z PAVIMENTO=86.55
 ELEVACION=86.55
 V.I.= 0.0000

P.K. 261.16

NOMBRE GIMENO
 CARLOS JUAN
 CARLOS - INF
 113319499X

Firmado digitalmente por NOMBRE
 GIMENO CARLOS JUAN CARLOS -
 Nombre de reconocimiento (DN): CN=
 NOMBRE GIMENO CARLOS JUAN
 O=CARLOS - INF
 = PAVT OU = PAVT Casa 2 CA,
 Fecha: 2006.05.24 09:11:56 +02'00'

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
 UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
 MARCOSOL, S.L.



PERFILES TRANSVERSALES - VIAL A

ARQUITECTO
 JUAN CARLOS GIMENO

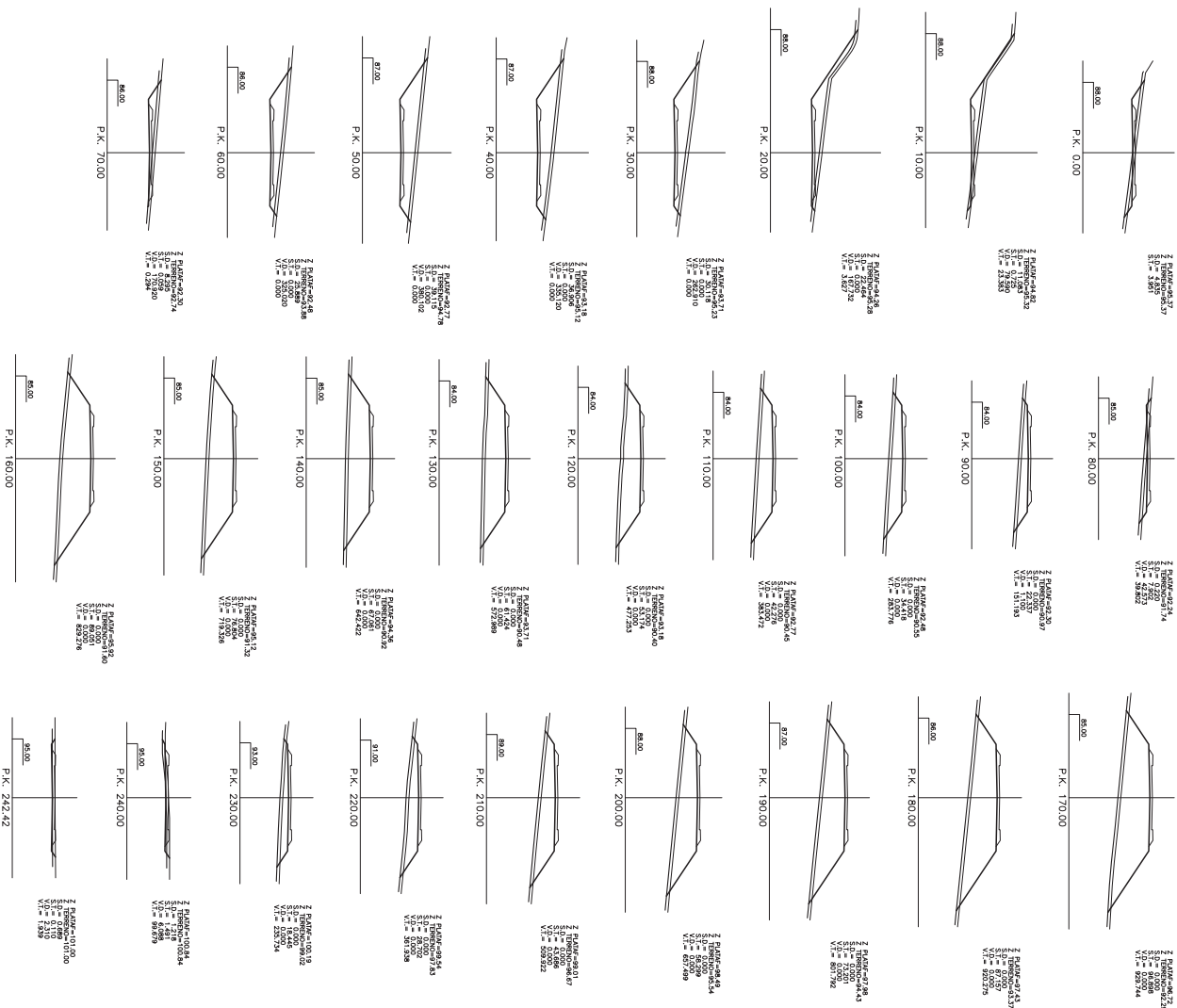


PLANO Nº EP-08

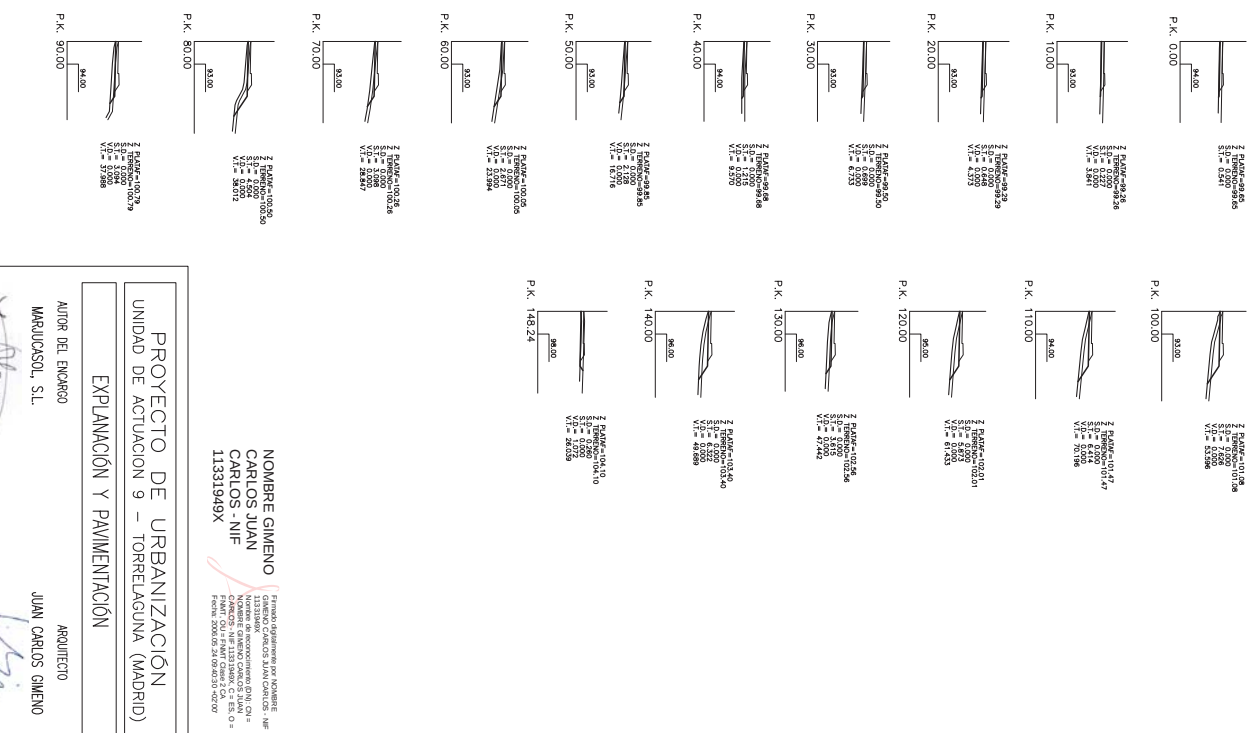
ESCALA 1/500

ABRIL DE 2006

VAL - D



VAL - E



PROYECTO DE URBANIZACIÓN UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
 MARCOSOL, S.L.

ARQUITECTO
 JUAN CARLOS GIMENO

NOMBRE GIMENO
 CARLOS JUAN
 CARLOS - NIF
 11331949X
 Firmado digitalmente por CARLOS JUAN GIMENO CARLOS
 11331949X
 Nombre GIMENO CARLOS JUAN
 CN = CARLOS JUAN GIMENO CARLOS, O =
 FOMT, 2006.05.24 09:00:23 +02'00'

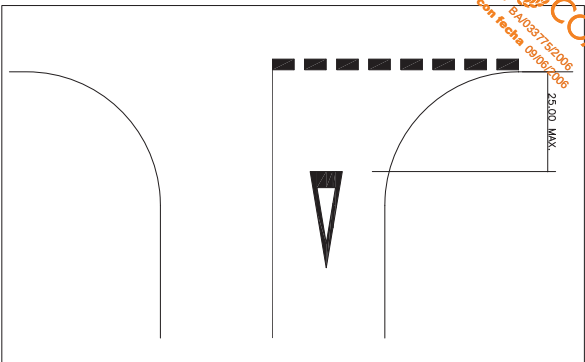
PERFILES TRANSVERSALES - VALS D Y E

PLANO N° EP-10

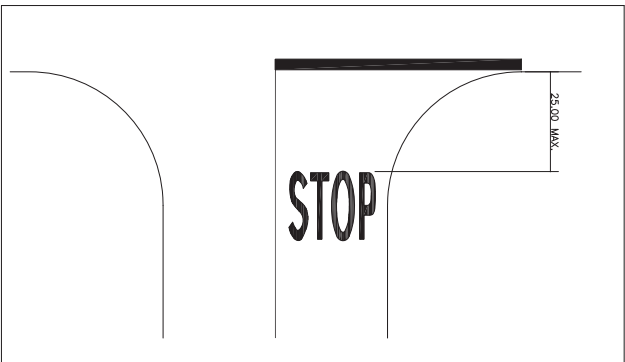
ESCALA 1/500

ABRIL DE 2006

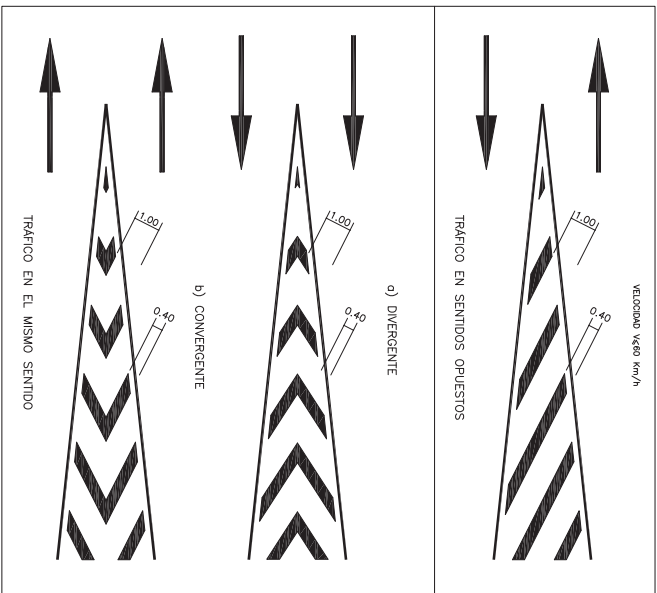
MARCA DE CEDA EL PASO



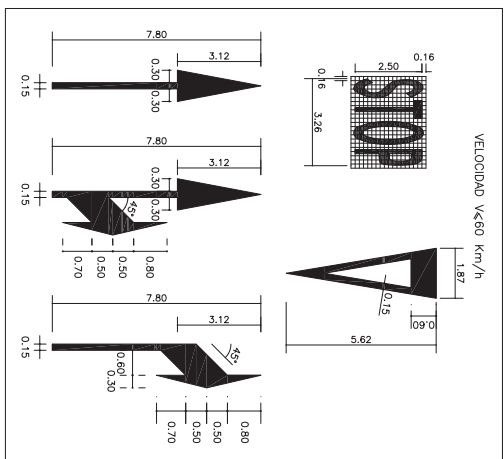
MARCA DE STOP



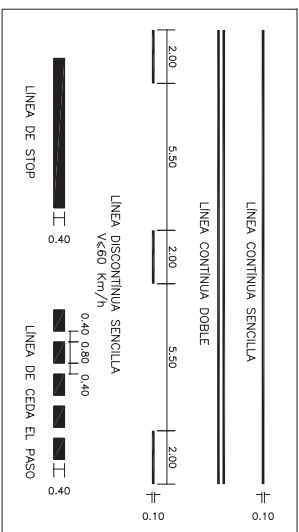
CEBREADO EN ISLETAS



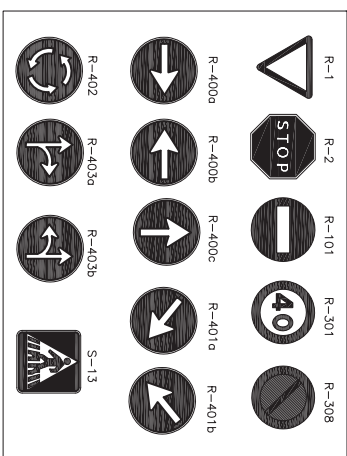
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL



LÍNEAS LONGITUDINALES



SEÑALIZACIÓN VERTICAL



NOMBRE
GIMENO CARLOS
NIF 11331949X
JUAN CARLOS -
NIF 11331949X
NIF 11331949X
Fecha: 2006/05/24 09:40:10 +0200

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UNIDAD DE ACTUACION 9 - TORRELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARUCASOL, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

José María

J. Carlos Gimeno

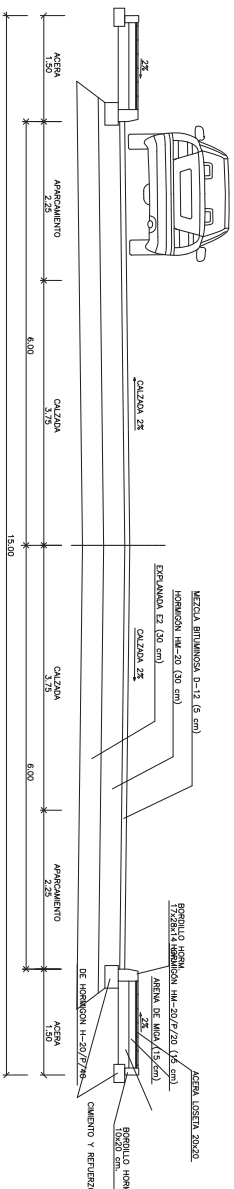
DETALLES (1)

PLANO Nº EP-12

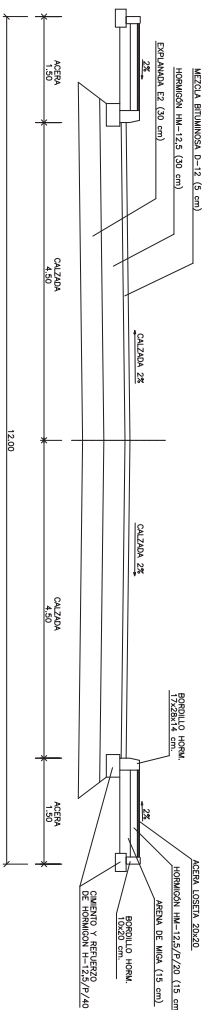
ESCALA S/E

ABRIL DE 2006

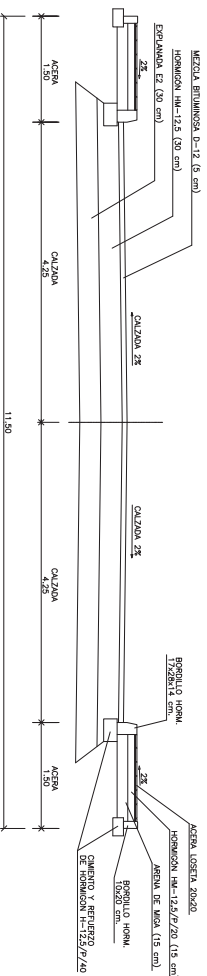
VIAL - A



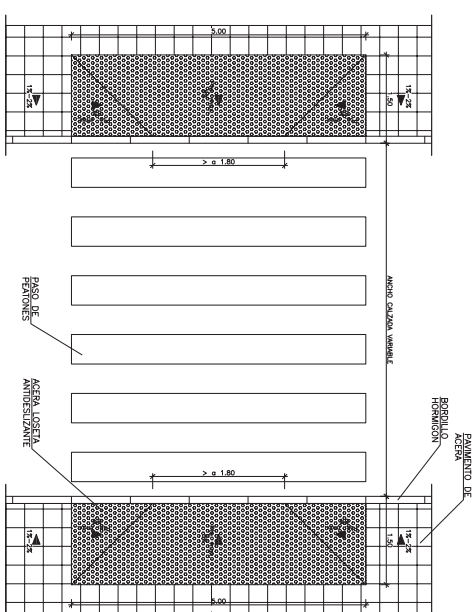
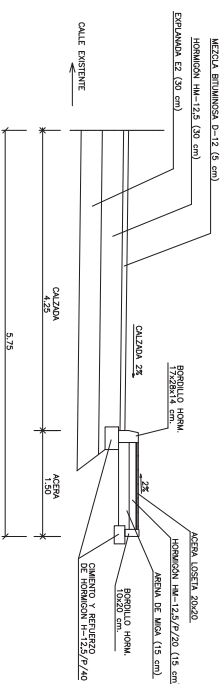
VIALES B - D



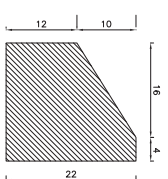
VIAL - C



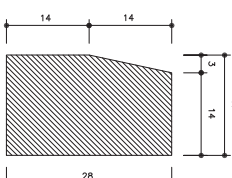
VIAL - E



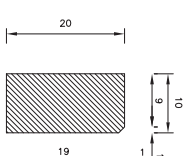
DETALLE ACCESIBILIDAD EN ACERAS



TIPO II 20x22 cm.
 PARA DELIMITACIÓN DE GLOSETA
 CON CALZADAS EN VIALES



TIPO III 17x28 cm.
 PARA DELIMITACIÓN DE ACERAS
 CON CALZADAS EN VIALES



TIPO VI 10x20 cm.
 PARA TRASDOS DE ACERAS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN UNIDAD DE ACTUACION 9 – TORRELAGUNA (MADRID)

EXPLANACIÓN Y PAVIMENTACIÓN

AUTOR DEL ENCARGO
MARUCASOL, S.L.

ARQUITECTO
JUAN CARLOS GIMENO

José María

J. Carlos

DETALLES (2)

PLANO Nº EP-13

ESCALA S/E

ABRIL DE 2006

NOMBRE GIMENO
CARLOS JUAN
CARLOS - NIF
11331949X

Firmado digitalmente por NOMBRE
 GIMENO CARLOS JUAN CARLOS - NIF
 11331949X
 Nombre de reconocimiento (DN): CN =
 NOMBRE GIMENO CARLOS JUAN
 CARLOS - NIF 11331949X, C = ES, O =
 PIVAT, OU = PIVAT Ciber2 CA
 Fecha: 20060524 09:39:53 +02'00'

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION. UE-9. TORRELAGUNA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	M2. Capa de rodadura formada por 5 cm. D-12								
	Capa de rodadura formada por 5 cm. de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, extendida y compactada, incluso barrido, riego de adherencia con emulsión asfáltica y 0,75 kg/m2. de dotación.								
	VIAL A	1	3.145,920				3.145,920		
	VIAL B	1	1.853,730				1.853,730		
	VIAL C	1	228,650				228,650		
	VIAL D	1	2.199,780				2.199,780		
	VIAL E	1	1.120,500				1.120,500		
	GLORIETA	1	684,100				684,100		
							9.232,68	4,74	43.762,90
02.13	MI. Señalización vial con líneas de separación de 10 cm.								
	Marca vial longitudinal continua de 10 cm. de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
	VIAL A								
	VIAL B								
	VIAL C								
	VIAL D								
	VIAL E								
							998,21	0,60	598,93

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION. UE-9. TORRELAGUNA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.14	MI. Señalización vial con líneas de separación de 15 cm. Marca vial longitudinal continua de 15 cm. de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
	VIAL A	1	529,250	1,000	1,000	529,250			
							529,25	0,90	476,33
02.15	UD. Señalización horizontal de ceda el paso completa Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
	VIAL A	1				1,000			
	VIAL B	1				1,000			
	VIAL C	1				1,000			
	VIAL D	4				4,000			
	VIAL E	1				1,000			
							8,00	30,00	240,00
02.16	UD. Señalización horizontal de cebreado Estarcido en pavimento para paso de cebra, realmente pintado en spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
	VIAL A	3				3,000			
	VIAL B	3				3,000			
	VIAL C	1				1,000			
	VIAL D	5				5,000			
							12,00	512,36	6.148,32
02.17	UD. Señal de prohibición o restricción con disco de d=6 Señal de prohibición y obligación con disco de d=60 cm., reflectante, incluso poste de 80x40x3 mm., galvanizado de 2 m. de longitud, completa, incluso anclajes y tornillos de fijación, cimentación, excavación, totalmente terminada.								
	VIAL A	4				4,000			
	VIAL B	4				4,000			
	VIAL C	2				2,000			
	VIAL D	6				6,000			
	VIAL E	2				2,000			
							18,00	109,00	1.962,00
02.18	UD. Señal de indicación con disco de d=6 Señal de indicación con disco de d=60 cm., reflectante, incluso poste de 80x40x3 mm., galvanizado de 2 m. de longitud, completa, incluso anclajes y tornillos de fijación, cimentación, excavación, totalmente terminada.								
	GLORIETA	3				3,000			
							3,00	109,00	327,00
02.19	UD. Señal rectangular y triangular de 60x60 cm., reflectante Señal rectangular de 60x60 cm., reflectante, incluso poste de 80x40x3 mm., galvanizado de 2 m. de longitud, completa, incluso anclajes y tornillos de fijación, cimentación, excavación, totalmente terminada.								
	VIAL A	11				11,000			
	VIAL B	11				11,000			
	VIAL C	5				5,000			
	VIAL D	20				20,000			
	VIAL E	3				3,000			
							50,00	119,00	5.950,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION. UE-9. TORRELAGUNA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.20	UD. Banda reductora de velocidad 50x35x5 en calzada								
	Resalto en calzada prefabricado de goma de 35 cm. de fondo y 5 cm. de alto para reducción de velocidad de vehículos dispuesto a lo ancho en la sección transversal, completo, incluso anclajes y tornillos de fijación. Totalmente instalado.								
							18,00	81,60	1.468,80

TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION Y SEÑALIZACIÓN 60.933,58 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE URBANIZACION. UE-9. TORRELAGUNA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO 02: PAVIMENTACION Y SEÑALIZACIÓN	60.933,58 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	60.933,58 €
19,00% Gastos generales + Beneficio Industrial	11.577,38 €
SUMA PEM+GG+BI	72.510,96 €
21,00% I.V.A.	15.227,30 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	87.738,26 €

Son OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS Y VEINTISEIS CÉNTIMOS

TORRELAGUNA, noviembre de 2018