

1.2. METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE LA RED



1.2. Metodología de valoración de la red

1.2.1. Metodología para la valoración de la red en suelos urbanos

La valoración de los tramos de carretera que pasan por suelos clasificados como “suelos urbanos” se ha realizado teniendo en cuenta los datos registrados en las tablas disponibles en la página web del ministerio de fomento, (recogidas en la tabla de la página siguiente), en las que se indica el precio medio por metro cuadrado de suelo urbano para municipios cuya población sea menor a 1000 Hab. ; para municipios entre 1000 y 5000 Hab. ; para municipios entre 5000 y 10000 Hab. ; para municipios entre 10000 y 50000 Hab. y para municipios de más de 50000 Hab. (ver tabla 2).

Esta tabla recoge la variación del precio de estos suelos en los distintos trimestres desde el año 2004 al año 2013, para los rangos de población indicados anteriormente, así como una media general a nivel provincial y autonómico. Para el cálculo se toma el valor medio del precio del suelo en estos 9 años recogido en la última columna de la tabla de datos del ministerio.

Así para los distintos rangos de población los datos obtenidos son los siguientes:

1. Para municipios menores a 1000 Hab. = 69,01 €
2. Para municipios entre 1000 y 5000 Hab. = 108,98 €
3. Para municipios entre 5000 y 10000 Hab. = 173,17 €
4. Para municipios entre 10000 y 50000 Hab. = 169,32 €
5. Para municipios mayores a 50000 Hab. = 547,51 €

Siendo el precio medio del metro cuadrado de suelo urbano a nivel provincial de 168,86 €.

Con estos datos multiplicados por el área que ocupa la red (obtenida conociendo la longitud del tramo de carretera y la anchura de la misma afectadas por suelo urbano), se obtiene el valor de la red viaria en suelos clasificados como urbanos.

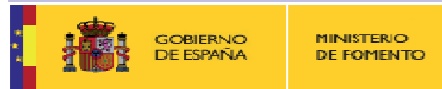


Tabla 4.1.
Precio medio del metro cuadrado de suelo urbano en municipios de menos de 1.000 habitantes

Unidad: euros/m ²	Año 2004 (trimestre)				Año 2005 (trimestre)				Año 2006 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)				Año 2009 (trimestre)				Año 2010 (trimestre)				Año 2011 (trimestre)				Año 2012 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)	Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º		
TOTAL NACIONAL	56,6	69,1	68,5	67,5	73,7	77,7	92,4	85,8	78,9	78,8	85,6	90,8	87,4	89,2	83,5	85,1	85,8	79,4	78,3	71,7	76,5	85,0	82,2	100,0	83,3	93,2	79,8	82,0	69,8	73,9	58,7	53,7	111,5	80,4	53,7	64,3	47,4	-26,4	-57,8
Andalucía	44,7	34,0	41,9	43,4	51,5	57,8	45,9	54,0	56,4	62,9	80,3	71,8	81,0	93,5	75,3	107,1	83,2	89,6	79,6	95,6	75,3	80,7	94,9	n.s.	94,5	n.s.	79,8	89,8	91,5	67,7	80,8	72,6	66,9	85,2	118,8	69,8	106,0	51,9	58,5
Granada	62,6	33,6	39,4	52,7	55,1	72,2	63,9	62,5	64,2	75,3	n.s.	66,7	57,2	64,9	82,8	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	73,5	70,1	93,9	117,9	n.s.	68,7	n.s.	108,0	76,2	48,2	68,1	53,9	81,1	70,8	78,4	70,5	n.s.	n.s.		

VALOR S. URBANO

69,009

Tabla 4.2.
Precio medio del metro cuadrado de suelo urbano en municipios de entre 1.000 y 5.000 habitantes

Unidad: euros/m ²	Año 2004 (trimestre)				Año 2005 (trimestre)				Año 2006 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)				Año 2009 (trimestre)				Año 2010 (trimestre)				Año 2011 (trimestre)				Año 2012 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)	Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º		
TOTAL NACIONAL	94,6	104,1	113,2	109,5	121,9	126,9	135,2	135,9	130,8	135,9	136,8	166,7	150,8	147,5	148,4	146,4	131,8	122,0	117,1	129,3	122,6	119,2	120,5	144,6	118,6	148,8	103,7	144,9	130,6	117,6	118,1	106,9	104,9	102,0	108,4	105,2	89,4	-15,0	-14,8
Andalucía	72,1	110,5	102,5	81,8	97,3	86,0	108,4	100,5	94,5	106,7	102,1	144,9	136,5	125,7	124,3	128,5	124,0	116,1	106,4	127,2	117,1	124,9	106,8	106,9	128,8	131,6	116,8	123,9	133,8	104,4	94,5	130,0	94,4	118,3	108,2	106,6	82,4	-22,7	-12,7
Granada	64,3	78,2	79,4	95,3	80,5	108,2	90,5	148,2	94,4	106,6	106,3	147,8	152,3	133,4	113,4	128,4	110,5	118,7	108,5	91,4	113,4	127,0	91,4	123,9	111,4	127,7	125,9	192,8	128,7	77,6	84,3	93,2	103,1	111,0	108,7	100,1	55,8	-44,3	-45,9

108,975

Tabla 4.3.
Precio medio del metro cuadrado de suelo urbano en municipios de entre 5.000 y 10.000 habitantes

Unidad: euros/m ²	Año 2004 (trimestre)				Año 2005 (trimestre)				Año 2006 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)				Año 2009 (trimestre)				Año 2010 (trimestre)				Año 2011 (trimestre)				Año 2012 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)	Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º		
TOTAL NACIONAL	131,3	130,4	145,0	146,3	156,4	158,4	178,8	168,3	156,0	161,1	166,4	199,5	205,2	196,5	209,2	204,1	200,0	191,9	198,4	191,4	200,7	203,3	186,2	196,3	189,1	189,5	175,4	208,2	231,8	162,0	151,6	162,4	167,0	169,1	134,6	127,4	163,7	28,4	-2,0
Andalucía	101,7	112,3	135,6	111,5	120,4	139,2	169,5	167,5	134,2	131,7	142,5	214,0	206,3	180,8	188,9	194,0	172,1	182,1	183,9	167,8	170,3	174,0	178,9	180,6	172,2	161,7	178,2	184,1	159,6	169,6	151,7	171,2	184,1	128,5	122,4	97,5	124,3	27,5	-32,5
Granada	103,6	107,5	119,2	99,6	136,3	147,0	175,2	182,9	124,0	111,1	183,9	n.s.	228,6	226,7	212,5	237,7	223,5	192,3	222,8	187,1	181,2	170,2	234,8	186,7	219,2	193,1	142,4	151,4	256,1	156,2	178,0	161,9	199,0	180,3	147,7	139,4	116,9	-16,1	-41,3

173,167

Tabla 4.4.
Precio medio del metro cuadrado de suelo urbano en municipios de entre 10.000 y 50.000 habitantes

Unidad: euros/m ²	Año 2004 (trimestre)				Año 2005 (trimestre)				Año 2006 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)				Año 2009 (trimestre)				Año 2010 (trimestre)				Año 2011 (trimestre)				Año 2012 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)	Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º		
TOTAL NACIONAL	234,5	249,3	247,5	282,7	286,7	294,8	293,0	294,6	290,8	307,9	316,2	313,1	318,0	325,7	335,5	326,4	302,4	314,8	300,8	278,7	274,8	295,2	263,8	242,7	253,6	233,9	232,5	235,6	237,6	227,9	180,6	206,5	179,4	193,3	204,0	196,5	169,3	-13,8	-5,6
Andalucía	193,8	185,9	196,1	199,7	213,3	245,1	209,3	232,4	243,0	226,3	248,7	214,3	242,1	267,5	276,1	269,4	229,5	261,2	247,5	250,8	230,7	250,0	233,0	245,0	205,4	213,5	244,8	249,9	197,1	236,1	172,3	192,6	192,0	173,5	185,6	172,8	162,7	-5,8	-14,8
Granada	136,9	141,5	133,4	128,6	130,8	168,9	130,3	193,7	138,2	201,2	219,3	188,5	222,1	197,4	196,3	154,6	154,9	182,3	182,1	193,7	155,1	197,5	171,4	163,5	189,5	233,1	160,5	162,5	104,3	202,1	122,2	135,6	175,3	150,5	208,6	232,0	106,8	-54,0	-39,1

169,323

Tabla 4.5.
Precio medio del metro cuadrado de suelo urbano en municipios de más de 50.000 habitantes

Unidad: euros/m ²	Año 2004 (trimestre)				Año 2005 (trimestre)				Año 2006 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)				Año 2009 (trimestre)				Año 2010 (trimestre)				Año 2011 (trimestre)				Año 2012 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)	Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º		
TOTAL NACIONAL	501,3	607,1	603,8	624,2	667,3	626,0	660,3	677,1	657,7	611,1	652,0	673,2	654,9	688,0	697,5	640,3	653,8	627,8	644,9	632,5	650,4	602,8	599,8	546,7	490,2	373,9	416,0	528,4	423,2	465,3	307,7	376,0	373,3	441,3	342,0	366,1	298,4	-18,5	-20,1
Andalucía	268,5	385,5	396,8	331,2	396,5	404,5	442,9	400,3	418,3	356,9	520,2	524,0	497,2	553,3	552,9	517,9	560,2	552,3	509,4	517,0	550,2	555,2	537,9	320,0	362,7	371,5	452,2	327,7	350,5	304,3	284,1	266,3	285,6	302,2	281,8	243,1	236,6	-2,7	-17,2
Granada	474,8	527,4	424,7	624,5	404,4	457,8	376,7	336,3	498,0	471,7	564,7	642,8	629,6	565,8	699,8	647,6	552,2	622,9	736,6	646,8	592,9	595,1	472,9	609,7	619,2	640,4	600,0	n.s.	609,8	n.s.	n.s.	349,9	n.s.	483,7	494,3	n.s.			

547,513

Tabla 4.
Precio medio del metro cuadrado de suelo urbano por comunidades autónomas y provincias

Unidad: euros/m ²	Año 2004 (trimestre)				Año 2005 (trimestre)				Año 2006 (trimestre)				Año 2007 (trimestre)				Año 2008 (trimestre)				Año 2009 (trimestre)				Año 2010 (trimestre)				Año 2011 (trimestre)				Año 2012 (trimestre)				Año 2013 (trimestre)	Variación Trimestral	Variación Interanual
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º		
TOTAL NACIONAL	206,5	226,4	227,1	247,3	258,6	254,5	263,9	267,3	257,4	258,4	273,7	284,6	271,8	280,6	285,0	277,0	250,9	258,8	257,1	248,0	238,8	247,6	237,7	232,0	204,7	210,7	190,8	227,7	212,4	213,9	169,6	182,5	177,6	195,5	168,4	187,4	157,2	-16,1	-11,5
Andalucía	174,8	193,2	201,9	193,4	213,4	215,8	211,0	229,0	217,8	216,3	259,0	252,3	255,7	258,8	289,9	259,3	243,4	260,2	255,1	238,8	232,8	250,0	246,1	205,0	217,2	210,5	228,3	214,8	188,2	199,1	180,6	186,2	177,1	167,4	169,9	159,2	131,1	-17,6	-26,0
Granada	148,0	153,4	154,6	134,5	128,1	157,6	132,7	211,8	155,5	178,7	219,1	213,2	218,2	191,3	201,9	193,3	172,9	179,7	173,6	174,8	171,7	169,8	150,3	169,4	182,3	208,2	157,4	176,1	173,0	161,7	141,4	138,2	173,0	164,9	170,9	160,4	86,0	-46,4	-50,3

168,859

Tabla 2. Precio medio de suelo urbano en la provincia de Granada
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Fomento
<http://www.fomento.gob.es/BE2/?nivel=2&orden=3600000>

Vista aérea de Granada .
Visor Iberpix. IGN**Precio costes de referencia construcción metro cuadrado de urbanización 2012 (COAG)**

Mc=Módulo de cálculo
M= Módulo base
Mu= Módulo de urbanización
FI=Factor de localización

Mc = M x FI
M
Mu = 78 €/m²
FI = 0,975

Superficie en Ha.	M	M (€/m ²)	FI	Mc
S<=1	Mu x 0,55	42,90	0,975	41,83
1<S<=3	Mu x 0,50	39,00	0,975	38,03
3<S<=15	Mu x 0,45	35,10	0,975	34,22
15<S<=30	Mu x 0,40	31,20	0,975	30,42
30<S<=45	Mu x 0,35	27,30	0,975	26,62
45<S<=100	Mu x 0,30	23,40	0,975	22,82
100<S<=300	Mu x 0,25	19,50	0,975	19,01
S>300	Mu x 0,20	15,60	0,975	15,21

Rectificación del Precio medio del metro cuadrado de suelo urbanizable por población

POBLACIÓN (hab)	<1000 (€/m ²)	1000-5000 (€/m ²)	5000-10000 (€/m ²)	10000-50000 (€/m ²)	>50000 (€/m ²)
Precio S. urbanizado	69,00	108,97	173,20	169,30	547,50

Superficie en Ha.	Mc	precio s. urbanizable			
S<=1	41,83	27,17	67,14	131,37	127,47
1<S<=3	38,03	30,98	70,95	135,18	131,28
3<S<=15	34,22	34,78	74,75	138,98	135,08
15<S<=30	30,42	38,58	78,55	142,78	138,88
30<S<=45	26,62	42,38	82,35	146,58	142,68
45<S<=100	22,82	46,19	86,16	150,39	146,49
100<S<=300	19,01	49,99	89,96	154,19	150,29
S>300	15,21	53,79	93,76	157,99	154,09

1.2.2. Metodología para la valoración de la red en suelos urbanizables

Para la valoración de la red a su paso por suelos clasificados como “suelo urbanizable” ha sido necesario hacer un cálculo intermedio, consistente en la rectificación del precio del metro cuadrado de “suelo urbano” en función los datos del coste de urbanización disponibles en la página web del Colegio Oficial de Arquitectos de Granada, (Ver tablas 3 y 4). Así, para cada uno de los rangos de población, se resta al valor del metro cuadrado de suelo urbano el valor de construcción por metro cuadrado de urbanización (41,83 €), quedando:

1. Para municipios menores a 1000 Hab. = 27,17 €
2. Para municipios entre 1000 y 5000 Hab. = 67,14 €
3. Para municipios entre 5000 y 10000 Hab. = 131,37 €
4. Para municipios entre 10000 y 50000 Hab. = 127,47 €
5. Para municipios mayores a 50000 Hab. = 505,67 €

De igual forma que para los suelos urbanos, para la obtención del valor de los tramos de carretera en contacto con suelos urbanizables, multiplicaremos los distintos valores obtenidos para cada rango por el área de red viaria afectada por la clasificación como suelo urbanizable.

Tabla 3 y 4. Precio medio de suelo urbanizable por rango de población
Fuente: Elaboración propia a partir de
http://www.coagranada.org/vis_plan/visado/costesdereferencia2012.pdf



Vista del acceso a Colomera
Elaboración propia

1.2.3. Metodología para la valoración de la red en suelos no urbanizables

Para la valoración de la red en suelos clasificados como “suelos no urbanizables” se ha utilizado un método comparativo. Este principio permite calcular el valor de inmuebles por comparación.

Aplicando este método se ha determinado el valor medio del metro cuadrado de suelo clasificado como “no urbanizable” diferenciando entre regadío y seco.

El procedimiento ha sido el siguiente:

Para cada una de las comarcas de la provincia de Granada, se han tomado al azar diferentes parcelas catastrales a modo de testigos (Anexo 3 de este documento), obtenidas a través del Portal de la Dirección general del Catastro del Ministerio de Hacienda y Administraciones públicas. Estos testigos recogen los siguientes datos:

“tipo de cultivo”

“superficie”

“valor unitario”

“valor total estimado”

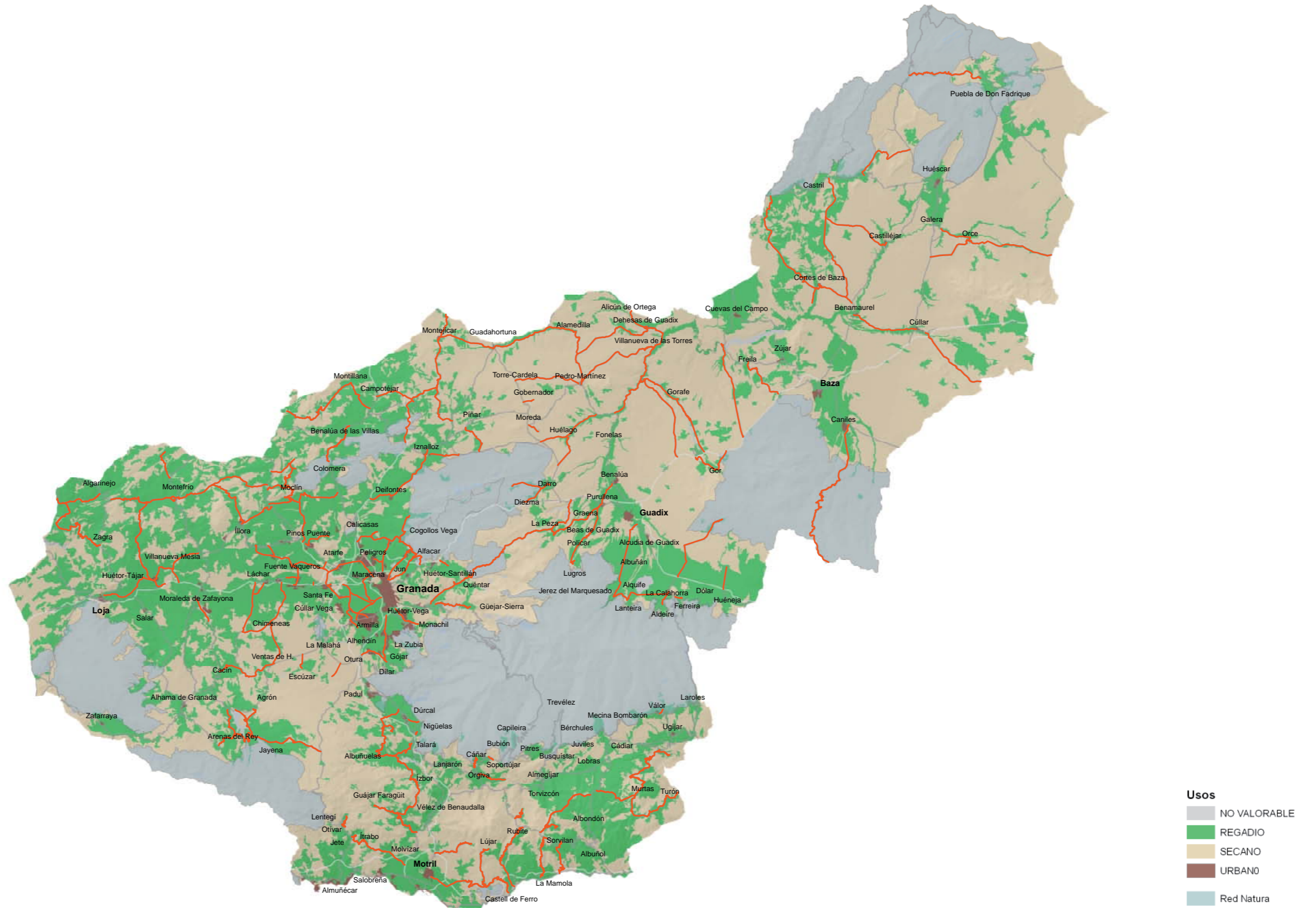
		ALHAMA	ALPUJARRA	BAZA	GRANADA	GUADIX	HUESCAR	LOJA	MONTES	MOTRIL	VALLE
regadio arbol	olivos	1,14	1,22	1,09	1,61		0,7		1,14		
	almendros		1,6								
	citricos		4,07								4,4
	frutales				1,11	3,66					
	arbol de ribera tropicales							1,53			9,52
	subtotal	1,14	2,3	1,09	1,36	3,66	0,7	1,53	1,14	9,52	4,4
regadio labor	labor o cereal	2,29	0,78	0,85	2,44	2,44	1,22	2,44	1,74		1,63
	invernadero									8,35	
	subtotal	2,29	0,78	0,85	2,44	2,44	1,22	2,44	1,74	8,35	1,63
REGADIO (€/m2)	1,72	1,54	0,97	1,9	3,05	0,96	1,99	1,44	8,94	3,01	
secano arbol	almendros	0,23	0,27	0,25	0,31		0,23			0,23	0,25
	olivos				0,74	0,55		0,99	0,82		
	subtotal	0,23	0,27	0,25	0,53	0,55	0,23	0,99	0,82	0,23	0,25
secano labor	matorral	0,13									
	espartizal						0,11				
	pastos	0,13	0,12	0,14	0,14		0,13		0,14	0,14	0,09
	labor o cereal			0,19		0,21	0,17	0,32	0,36		
	subtotal	0,13	0,12	0,17	0,14	0,21	0,14	0,32	0,25	0,14	0,09
SECANO (€/m2)	0,18	0,2	0,21	0,34	0,38	0,19	0,66	0,54	0,19	0,17	

Con los distintos testigos por comarca se han obtenido los valores por metro cuadrado para los diferentes tipos de cultivo según sean de “regadío árbol”, “regadío labor”, “secano árbol” o “secano labor”.

Una vez recogidos estos valores se obtiene el precio medio del metro cuadrado de “suelo no urbanizable”, según sea de regadío o de seco, para cada una de las comarcas de la provincia. (Ver tabla 5).

Para la obtención del valor de los tramos de carretera en contacto con suelos no urbanizables, multiplicamos en su caso este par de valores por el área de red viaria afectada por suelos clasificados como no urbanizables. (Ver plano 10).

Tabla 5. Precio medio de suelo no urbanizable por comarcas.
Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones públicas.
Elaboración propia a partir de <http://www.catastro.meh.es/>



Plano 10.
Usos del suelo en la provincia de Granada.

1.2.4. Metodología para la valoración de la red construida.

Para la valoración de la red construida se han considerado de manera independiente:

1. Carreteras
2. Puentes
3. Pasos

En este punto se detalla el método de cálculo simplificado para la valoración de las carreteras. El valor de puentes y pasos se proporciona en el siguiente capítulo.

Las carreteras quedan definidas por los siguientes elementos:

Capa de rodadura, Plataforma, Protecciones y señalización y cunetas.

Tomando precios medios, se obtiene la siguiente valoración:

Capa rodadura (CR):

Para 1 Km, Anchura A m, espesor 5 cm, densidad del aglomerado 2,45 Tm/m³.

Precio Tm = 47 €/Tm (material) + 3 €/Tm (extensión) + 5 €/Tm (Transporte) = 55 €/Tm

$$CR = 1000 * A * 0,05 * 2,45 * 55$$

Plataforma (P):

Para 1 Km, Anchura A m, espesor 25 cm de Zahorra y 25 cm Tierra seleccionada, total 50 cm, valen igual 25€/m³,

$$P = 1000 * A * 0,50 * 25$$

Protecciones y Señalización (S)

Por Km = 500 m * 28 €/m

$$S = 500 * 28$$

Cunetas (C):

Por Km = 500 m * 30 €/m

$$C = 500 * 30$$

$$\text{Total Por Km} = (1000 * A * 0,05 * 2,45 * 55) + (1000 * A * 0,50 * 25) + 500 * 28 + 500 * 30$$

$$\text{Total} = 183.995.324 \text{ €}$$