

MÉTODO DE DETERMINACIÓN de los:



“COSTES DE REFERENCIA DE EDIFICACIÓN”

(Actualizado al año 2006)

Servicio de Normativa Técnica, Supervisión y Control
Dirección General de Arquitectura y Vivienda
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



Comunidad de Madrid

MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE COSTES DE REFERENCIA DE EDIFICACIÓN

(Actualizado al año 2006)

1. Contenido.

Los costes de referencia general (**CRG**) son unos intervalos de valores que pueden considerarse referencia¹ del precio de ejecución material de la edificación por metro cuadrado construido, que por tanto no comprenden beneficio industrial ni gastos generales, pero sí los costes indirectos de la ejecución de las diferentes partidas.²

Estos costes de referencia general se pueden particularizar para una serie de situaciones concretas, aplicando la fórmula de ponderación siguiente:

$$CRP = CRG \times CS \times CA \times CH$$

CRP = Coste de referencia particularizado.

CRG = Coste de referencia general por tipo de edificación (según lista adjunta).

CS = Coeficiente de situación geográfica.

CA = Coeficiente de aportación en innovación o acabados.

CH = Coeficiente por rehabilitación.

En el caso de proyectos de rehabilitación, el coste de referencia particularizado se corregirá con un coeficiente en función de que la obra o actividad no es total, o posee las dificultades propias de la intervención sobre edificaciones preexistentes.

COEFICIENTE DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA – **CS** :

Se establecen tres tipos en función del nivel socioeconómico del entorno en que se sitúa la edificación (urbanización, zonas de núcleos de un mismo municipio, o para todo el municipio).

Área 1	1,00
Área 2	1,05
Área 3	1,15

Considerando la gran dispersión que puede darse entre el nivel socioeconómico de las distintas zonas de un mismo municipio, núcleos y urbanizaciones e incluso entre las propias urbanizaciones y por correlación, entre los costes de la edificación, queda clara la posibilidad de segregar aquellas subzonas o urbanizaciones del territorio en las que, por su nivel socioeconómico, pueda aplicarse homogéneamente alguno de los diferentes coeficientes, pudiendo darse el caso de que a escala de municipio se posea subzonas comprendidas en las tres áreas.

En base a estas dos consideraciones, se adjunta a esta propuesta, como Anexo 2 y 3, con carácter indicativo, un plano y lista de la Comunidad de Madrid con clasificación simplificada en

¹ A partir de los valores disponibles, los intervalos se establecen desechando los percentiles $\pm 12\%$ respecto de la media.

² No incluye beneficio industrial ni gastos generales por la coordinación de los diferentes oficios.

tres áreas, a nivel de municipio, y se destaca la conveniencia de que a escala municipal, se delimiten aquellas urbanizaciones o zonas del casco urbano que por su menor o mayor nivel socioeconómico respecto del global del municipio deberían ser afectadas de coeficientes distintos del que le corresponda de forma general.

COEFICIENTE DE APORTACIÓN EN INNOVACIÓN O ACABADOS – CA :

Diseño o acabados para coste reducido	0,80
Diseño o acabados de características medias	1,00
Diseño o acabados realizados, en su conjunto o en parte, con soluciones o materiales de coste superior al medio	1,10
Diseño o acabados realizados, en su conjunto, con materiales suntuarios o de coste superior a dos veces el medio	1,35

COEFICIENTE POR REHABILITACIÓN – CH :

Es relevante en la fórmula sólo en aquellos casos en los que se intervenga sobre edificaciones preexistentes, con los valores siguientes:

En caso de que no sea rehabilitación.....	1,00
En caso de rehabilitación total.....	1,10
“ ” “ de instalaciones y acabados...	0,65
“ ” “ de acabados.....	0,30

2. Ámbito de aplicación:

Esta fórmula puede ser de aplicación al conjunto de obras de edificación que aparecen ordenadas en la lista de Costes de Referencia General que se acompaña.

Para las obras no comprendidas en la misma, las valoraciones deben realizarse mediante la aplicación de procedimientos no basados en estos valores de referencia sino en el estudio de las mediciones y precios unitarios contenidos en los proyectos y su comparación con bases de precios elaboradas por organismos competentes.

En las diferentes versiones de la Base de Datos de la Construcción de la Comunidad de Madrid, BdC, y en el espacio web de la misma Base, se incorpora este método como un procedimiento de estimación de costes a nivel de anteproyecto, manejándose a través de un programa que realiza las operaciones de cálculo del coste de referencia particularizado.

3. Actualización de los precios:

La actualización de los costes de referencia de la edificación en este año 2006 se ha realizado conforme al procedimiento basado en ponderar la influencia del coste de la mano de obra y de los materiales, en el incremento de los precios de construcción de edificios.

Los costes de referencia de la mano de obra se obtienen de los valores contenidos en el Convenio Colectivo del Sector de Construcción y Obras Públicas de la Comunidad de Madrid, y los de los materiales, se obtienen a través de los Índices de Precios aplicables a la revisión de precios de contratos de las Administraciones Públicas, elaborados por el Ministerio de Hacienda.

De entre las fórmulas-tipo generales de revisión de precios aplicables a edificios, se ha seleccionado y adaptado la siguiente fórmula para determinar el coeficiente de actualización de los precios de los materiales.

$$Kmt = 0,19 \times Et / Eo + 0,2 \times Ct / Co + 0,33 \times St / So + 0,16 \times Crt / Cro + 0,12 \times Mt / Mo$$

Siendo: Kmt = Coeficiente de actualización de los precios de los materiales.

Et = Índice de coste de la energía en junio de 2005.

Eo = Índice de coste de la energía en junio de 2004.

Ct = Índice de coste del cemento en junio de 2005.

Co = Índice de coste del cemento en junio de 2004.

St = Índice de coste de materiales siderúrgicos en junio de 2005.

So = Índice de coste de materiales siderúrgicos en junio de 2004.

Crt = Índice de coste de cerámicos en junio de 2005.

Cro = Índice de coste de cerámicos en junio de 2004.

Mt = Índice de coste de la madera en junio de 2005.

Mo = Índice de coste de la madera en junio de 2004.

De los Convenios Colectivos del Grupo de Construcción y Obras Públicas de la Comunidad de Madrid correspondientes a los dos años anteriores al que se pretende estimar, se obtiene el coeficiente de actualización de los precios de la mano de obra.

$$Kmo = Htc / Hoc$$

Siendo: Kmo = Coeficiente de actualización de los precios de la mano de obra.

Htc = Coste de la mano de obra en convenio de 2005 \times 1,025

Hoc = Coste de la mano de obra en convenio de 2004 \times 1,025

El coeficiente global de actualización de precios se obtiene de la siguiente fórmula ponderada con los respectivos coeficientes de mano de obra y de materiales.

$$K = 0,7 \times Kmo + 0,3 \times Kmt$$

El coeficiente global de actualización de precios así obtenido se aplica a los costes de referencia general correspondientes al año 2005 para su actualización.

4 Lista de Costes de Referencia General:

Se acompaña como Anexo 1, a título orientativo, una lista de 36 componentes con los tipos de edificios e instalaciones más comunes acompañado del intervalo de costes de referencia general para cada tipo de edificación, expresado en euros por metro cuadrado construido. Como se señala en el apartado 1, estos intervalos de valores resultan de filtrar los datos de costes por tipo de edificación disponibles en el Servicio de Normativa Técnica, Supervisión y Control; eliminando aquellos que se sitúan entre el 12% de los valores más elevados y el 12% de los valores más reducidos, y redondeando los valores para evitar los céntimos de euro.

5 Zonas geográficas:

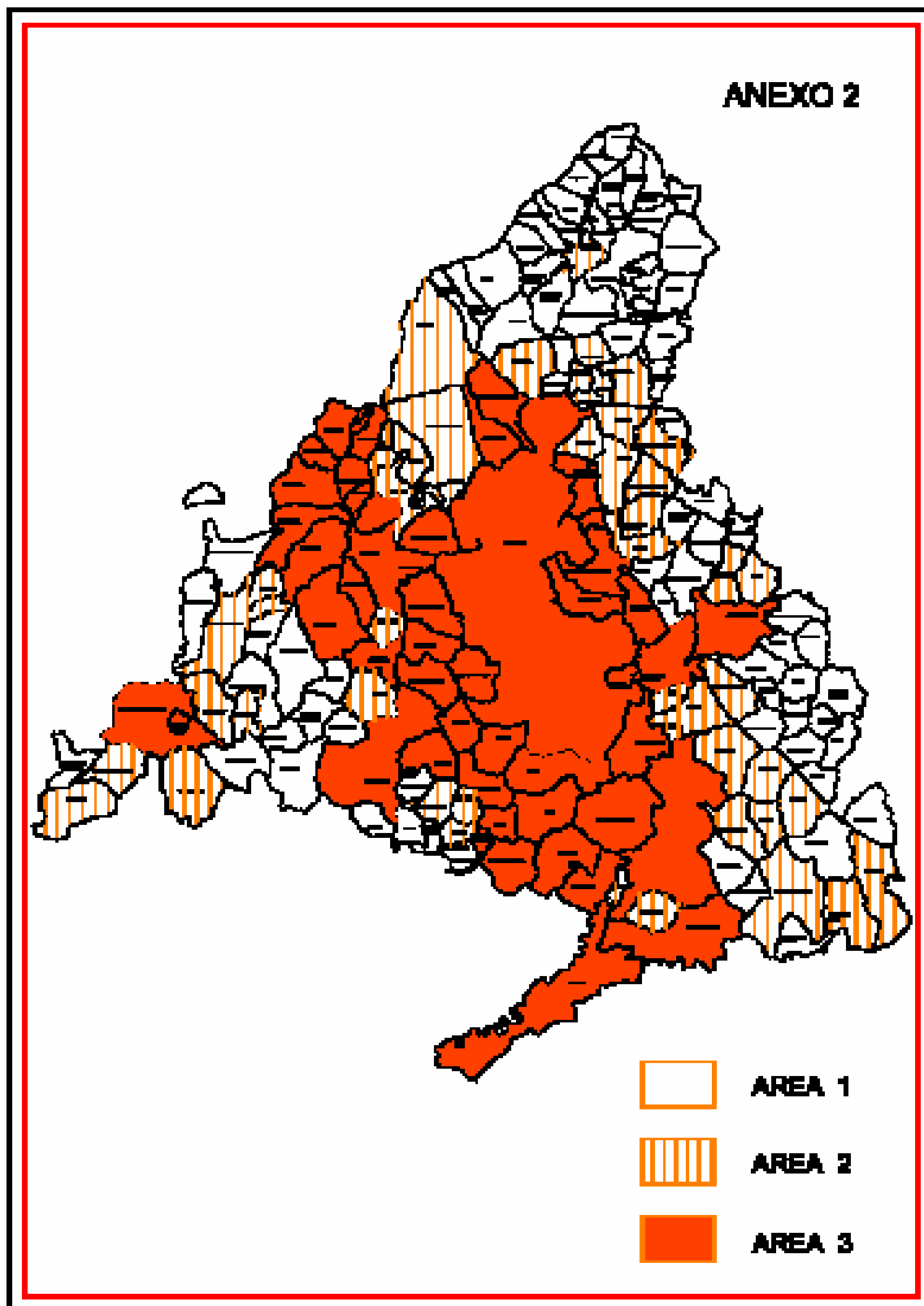
Se acompaña como Anexo 2, a título orientativo, un plano de la Comunidad de Madrid con una clasificación de sus municipios en tres áreas. La delimitación de subzonas o de urbanizaciones dentro de cada municipio y su adscripción a estas áreas corresponderá a los departamentos municipales que puedan aportar un nivel de pormenorización mayor que el del término municipal. Se insiste en lo señalado para el Coeficiente de Situación Geográfica.

Se acompaña como anexo 3, también a título orientativo, la lista de los municipios, en orden alfabético, con la indicación del área al que pertenece.

El Jefe del Servicio de Normativa Técnica,
Supervisión y Control

COSTES DE REFERENCIA GENERAL POR TIPO DE EDIFICACIÓN			Coste de ejecución material ³ (€m ² construido)
RESIDENCIAL	Unifamiliares	Aisladas	380 – 442
		Adosadas o pareadas	340 – 418
		De protección oficial	321 – 374
	Colectivas	De promoción privada	358 – 436
		De protección oficial	329 – 393
	Dependencias	Vivideras en sótano y bajo cubierta	280 – 358
No vivideras en sótano y bajo cubierta		202 – 280	
OFICINAS	Formando parte de un edificio	280 – 358	
	En edificio aislado, naves,...	261 – 396	
INDUSTRIAL	En edificios industriales	239 – 358	
	En naves industriales	162 – 280	
COMERCIAL	Locales comerciales en edificios	202 – 321	
	Grandes centros comerciales	442 – 507	
GARAJE	En Planta Baja	162 – 198	
	En Planta Semisótano ó 1 ^{er} sótano	183 – 239	
	En resto de plantas de sótano	220 – 321	
INSTALACIONES DEPORTIVAS	Al aire libre	Pistas y pavimentos especiales	25 – 60
		Piscinas	280 – 358
		Servicios	358 – 399
		Con graderíos	79 – 162
		Con graderíos cubiertos	162 – 280
	Cubiertas	Polideportivos	479 – 638
Piscinas		520 – 679	
ESPECTÁCULOS Y OCIO	Discotecas, Salas de juego, Cines...	459 – 520	
	Teatros	597 – 800	
EDIFICIOS RELIGIOSOS	Integrados en residencial	399 – 560	
	En edificio exento	638 – 877	
EDIFICIOS DOCENTES	Guarderías, Colegios, Institutos,...	442 – 560	
	Universidades, Centros de Investigación, Museos,...	800 – 993	
EDIFICIOS SANITARIOS	Consultorios, Dispensarios,...	399 – 520	
	Centros de Salud, Ambulatorios,...	442 – 597	
	Hospitales, Laboratorios,...	918 – 1038	
HOSTELERÍA	Hoteles, Balnearios, Residencia de ancianos,...	520 – 762	
	Hostales, Pensiones,...	442 – 520	
	Restaurantes	479 – 672	
	Cafeterías	399 – 560	

³ Comprende gasto de ejecución + costes indirectos. No incluye beneficio industrial ni gastos generales de la coordinación de los diferentes oficios.



Dirección General de Arquitectura y Vivienda
Servicio de Normativa Técnica, Supervisión y Control

ANEXO 3 (Actualizado al año 2006)

LISTADO DE MUNICIPIOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID – AREA GEOGRÁFICA

A	COB
---	-----

MUNICIPIO	AREA
ACEBEDA, LA	1
AJALVIR	1
ALAMEDA DEL VALLE	1
ALAMO, EL	1
ALCALA DE HENARES	3
ALCOBENDAS	3
ALCORCON	3
ALDEA DEL FRESNO	1
ALGETE	2
ALPEDRETE	3
AMBITE	1
ANCHUELO	1
ARANJUEZ	3
ARGANDA DEL REY	3
ARROYOMOLINOS	1
ATAZAR, EL	1
BATRES	1
BECERRIL DE LA SIERRA	2
BELMONTE DE TAJO	1
BERRUEDO, EL	1
BERZOSA DE LOZOYA	1
BOADILLA DEL MONTE	3
BOALO, EL	2
BRAOJOS	1
BREA DEL TAJO	1
BRUNETE	2
BUITRAGO DE LOZOYA	2
BUSTARVIEJO	2
CABANILLAS DE LA SIERRA	2
CABRERA, LA	2
CADALSO DE LOS VIDRIOS	2
CAMARMA DE ESTERUELAS	2
CAMPO REAL	2
CANENCIA	1
CARABAÑA	2
CASARRUBUELOS	1
CENICIENTOS	2
CERCEDILLA	3
CERVERA DE BUITRAGO	1
CHAPINERIA	2
CHINCHON	3
CIEMPOZUELOS	3
COBEÑA	1

MUNICIPIO	AREA
COLLADO MEDIANO	3
COLLADO VILLALBA	3
COLMENAR DE OREJA	3
COLMENAR DEL ARROYO	1
COLMENAR VIEJO	3
COLMENAREJO	3
CORPA	1
COSLADA	3
CUBAS DE LA SAGRA	1
DAGANZO DE ARRIBA	1
ESCORIAL, EL	3
ESTREMERÁ	2
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	1
FRESNO DE TOROTE	1
FUENLABRADA	3
FUENTE EL SAZ DEL JARAMA	2
FUENTIDUEÑA DE TAJO	2
GALAPAGAR	3
GARGANTA DE LOS MONTES	1
GARGANTILLA DE LOZOYA	1
GASCONES	1
GETAFE	3
GRIÑÓN	2
GUADALIX DE LA SIERRA	3
GUADARRAMA	3
HIRUELA, LA	1
HORCAJO DE LA SIERRA	1
HORCAJUELO DE LA SIERRA	1
HOYO DE MANZANARES	3
HUMANES DE MADRID	2
LEGANES	3
LOECHES	2
LOZOYA	1
LOZOYUELA-NAVAS-SIETEIGLESIAS	1
MADARCOS	1
MADRID	3
MAJADAHONDA	3
MANZANARES EL REAL	2
MECO	2
MEJORADA DEL CAMPO	2
MIRAFLORES DE LA SIERRA	3
MOLAR, EL	2
MOLINOS, LOS	3
MONTEJO DE LA SIERRA	1
MORALEJA DE EN MEDIO	2
MORALZARZAL	2
MORATA DE TAJUÑA	3
MOSTOLES	3

N

SOM

MUNICIPIO	AREA
NAVACERRADA	3
NAVALAFUENTE	1
NAVALAGAMELLA	1
NAVALCARNERO	3
NAVARREDONDA	1
NAVAS DEL REY	2
NUEVO BAZTAN	1
OLMEDA DE LAS FUENTES	1
ORUSCO DE TAJUÑA	1
PARACUELLOS DE JARAMA	3
PARLA	3
PATONES	1
PEDREZUELA	2
PELAYOS DE LA PRESA	3
PERALES DE TAJUÑA	2
PEZUELA DE LAS TORRES	1
PINILLA DEL VALLE	1
PINTO	3
PIÑUECAR	1
POZUELO DE ALARCON	3
POZUELO DEL REY	1
PRÁDENA DEL RINCÓN	1
PUEBLA DE LA SIERRA	1
PUENTES VIEJAS	1
QUIJORNA	1
RASCAFRIA	2
REDUEÑA	2
RIBATEJADA	1
RIVAS-VACIAMADRID	3
ROBLEDILLO DE LA JARA	1
ROBLEDO DE CHAVELA	2
ROBREGORDO	1
ROZAS DE MADRID, LAS	3
ROZAS DE PUERTO REAL, LAS	1
SAN AGUSTIN DE GUADALIX	3
SAN FERNANDO DE HENARES	3
SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	3
SAN MARTIN DE LA VEGA	3
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS	3
SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	3
SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	1
SANTORCAZ	1
SANTOS DE LA HUMOSA, LOS	1
SERNA DEL MONTE, LA	1
SERRANILLOS DEL VALLE	1
SEVILLA LA NUEVA	1
SOMOSIERRA	1

MUNICIPIO	AREA
SOTO DEL REAL	3
TALAMANCA DEL JARAMA	2
TIELMES	2
TITULCIA	2
TORREJON DE ARDOZ	3
TORREJON DE LA CALZADA	3
TORREJON DE VELASCO	3
TORRELAGUNA	2
TORRELODONES	3
TORREMOCHA DEL JARAMA	1
TORRES DE LA ALAMEDA	2
TRES CANTOS	3
VALDARACETE	1
VALDEAVERO	1
VALDELAGUNA	1
VALDEMANCO	1
VALDEMAQUEDA	1
VALDEMORILLO	3
VALDEMORO	3
VALDEOLMOS-ALALPARDO	1
VALDEPIELAGOS	1
VALDETORRES DEL JARAMA	2
VALDILECHA	2
VALVERDE DE ALCALA	1
VELILLA DE SAN ANTONIO	2
VELLON, EL	2
VENTURADA	2
VILLA DEL PRADO	2
VILLACONEJOS	2
VILLALBILLA	1
VILLAMANRIQUE DE TAJO	1
VILLAMANTA	1
VILLAMANTILLA	1
VILLANUEVA DE LA CAÑADA	3
VILLANUEVA DE PERALES	1
VILLANUEVA DEL PARDILLO	2
VILLAR DEL OLMO	1
VILLAREJO DE SALVANES	2
VILLAVICIOSA DE ODON	3
VILLAVIEJA DE LOZOYA	1
ZARZALEJO	2